







1911

Dobutsugaku Zasshi





(725)

found in more northern stations. The species of *Biwa* also exhibited a range of variability showing the unstable conditions of these forms. Mr. SASAKI advanced the idea that Lake Biwa had been formerly connected with the sea, and that conditions were seen of a similar nature to those pointed out by Professor MORSE and D. WHITE, in connection with the North American Unionidae;—the multiplicity of forms arising from the alterations induced by the gradually changing conditions incident to elevation, and subsequent isolation from the sea.

Mr. SASAKI also explained the anatomy of *Anodon*, offering some observations he had made on the pulsation of its heart, and figuring the different outlines assumed by this organ during its periods of contraction and dilation.

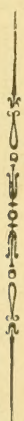


The regular monthly meeting of this society was held on Sunday, March 2nd. Mr. MATSUBARA made a verbal communication on some coleopterous insects used in the medical art. While engaged in giving lectures in the medical college, he had been led to examine the native species of *Meloe* and *Littia*. Among these, he had identified the following species of blister beetles:—*Littia (cantharis)* which secretes the substance known as cantharidine; *Littia japonica*; *Meloe brevicollis*; *Meloe violaceus* and another species of the same genus, which he had not yet identified. *Littia japonica* contains thirty-two per cent. of cantharidine, thus showing that this species is not inferior to the foreign species, *L. visicatoria*. The medical qualities of the other species of blister beetles he had not yet examined, but was inclined to think they would quite efficient. Specimens of these species were exhibited, and their specific characters were pointed out.

Mr. ISHIKAWA, who accompanied Mr. FENTON in his entomological trip to Yezo last year, read a very interesting paper on the butterflyes,

that island, the publication of which, in full, would occupy greater space than can at present be afforded. The author described the differences between certain species occurring in Yezo and similar species found in the vicinity of Tokio. He also spoke of the diversity in habits, owing to the higher latitude of Yezo. Species which at Nikko, are found on elevated areas only, on the west coast of Yezo occur along the sea-shore.

Mr. MORSE made a brief communication on the cells of a species of *Odontopus*, which Mr. SASAKI had found in the botanical gardens. Each cell was closed at the side, and not at the end, as in the American species. He also described the cell of *Eumenes*, which he had found near his residence, and which was remarkable for its symmetry.





しく感じ居る所なれど、目下の學會財政狀態に顧みて、唯其將來に望を繫け居るのみなり。——と、述べ來るも、過去の辨解に似て、自ら潔いとする能はざる所なれど、會員諸氏の疑問に對しては、些かも腹藏あるべからず、よりて一言し置く次第なり。因に本年中に完結する能はざりと諸篇の未來記を語れば、

哺乳動物學概説。——總論の部今後九回にて

完結の豫定。各論の部未定。

海產動物固定保存法。

て完結の豫定。

今後二回若くは三回に

歐洲の生物學實驗所。

同前。

學窮嘆語。

匿名執筆者は多忙なる

業務を有する人、閑を得、興到れば則ち筆を執る。自ら稱して前途計り難いといふ。

尤も本月は、例によりて、編輯委員の更任あるべき筈。此號の讀者に見ゆるの頃は、仍ち新委員其職に就くの時なるべし。されど吾學會の目的の變更せられざる限り、編輯の大方針に至りては、寸毫の動搖もあらじ。而して既掲諸篇の續出を斷言するも過りなかるべきを確信す。時正に歲暮、此卷末の辭を以て筆を擱くに當り、過去一年に於る會員諸氏の庇護・援助に對し、深厚なる謝意を表し、茲に諸氏と共に平和なりし舊歲を送りて、更に希望洋々たるべき新年を迎へん哉。

(永澤)

## ●東京動物學會古記録 (二)

The regular monthly meeting of this society was held on Sunday February 2nd. Mr. TAKAMINE, vice director of the Tokio Normal School, presented a communication on *Amphioxus*. Owing to the great interest felt in this low vertebrate, and the rather vague ideas supplied by descriptions. Mr. TAKAMINE considered himself justified in bringing it before the society. He explained its structure and its affinities with the vertebrates through the lower fishes. His remarks were illustrated by colored diagrams, drawings on the black-board and specimens of *Amphioxus* he has brought with him from America. He also exhibited under the microscope, transverse sections stained to show more clearly the various regions of the body. In the course of his remarks he referred to the investigations of Kowalewsky, the great Russian embryologist, who had not only worked up the embryology of *Amphioxus* but Tuniciates; and a striking resemblance was shown to exist between these latter animals, formerly considered as mollusks, and the vertebrates. CUPPER and SCHULTZE had confirmed the investigations of KOWALEWSKY, and through the labors of these naturalists the probable origin of the vertebrates had been indicated.

Mr. MORSE called attention to some additional points he had made in studying the development of *Cynthia* and *Perophora*, and exhibited a number of large species from the west coast of Yezo.

Mr. C. SASAKI, of the Tokio Daigaku, made a communication of the Unionidae of Lake Biwa, illustrated by specimens, which he had collected in company with Professor YATABE. A marked contrast was shown between the species of that region and those which occur further north. While forms common to the waters of Niigata were found in Biwa, a number of new forms occur in the latter which had not yet been



(内外彙報) ○『ツァイス』合名會社 (學會記事) ○退會 ○入會

○本誌第二十三卷索引 ○編輯席より

五八

genstrahlen auf den Hoden des Kaninchens und Hahns:  
Fortsch. a. d. Geb. d. Röntgenstrahlen, Bd. 17, Heft. 2.

(4) 農學士井口氏。—— "Untersuchungen über die  
Schädel der Japanischen Boviden. (東北帝國大學農科大  
學紀要。四十四年十月。)

## 内外彙報

●『ツァイス』合名會社 本年十一月一日より東京京橋區  
築地三十三番のレヲ・リョーミツシュと合同してツァイス  
は東京支店を設け諸種の顯微鏡等の販賣を初め修繕まで  
も同所にてなす由

## 學會記事

●退會  
●入會

日本橋區芳町四  
兵庫縣御影師範學校寄宿舎  
東京高等師範學校寄宿舎

小泉 忠 夫  
西野 寛 吾  
山鳥 吉五 郎  
長尾 巧

●本誌第二十三卷索引 明年一月號に附すべし。

●編輯席より 頃日會員某氏よりの質問に接したり。  
其趣旨は本誌『續き物』の果して續出せらるべきや否や  
といふにあり。如何にも近來の『續き物』は斷續甚だ常

なり。隨て讀者諸氏の中にも、質問者と同様の疑問を抱  
かるゝの士も少からざるべく、些かにも、諸氏懸念の種  
を醸したる、予輩の無能の致す所として、慚愧に堪へざ  
る所なり。實は吾等とても、連載の希望を有する、敢て  
讀者諸氏に劣れるものにあらざれども、唯學會豫算に定  
限あり、紙數の自由増加を許さざる現狀にありては、勢  
ひ到著せる原稿をも採録を延引するの已むなき事あり。  
幸に其點に於て躊躇する必要な場合には又、脱稿が原  
稿締切期日に遅れ、爲に登載するを得ざる事なきにあら  
ず。尤も第一の障礙は、各頁字數を増加するによりて、  
幾分の緩和を期し得べきならんも、最早行數・字詰共に最  
大限に達せしめあれば、此上の増字は、ポイント若くは  
六號活字混用の途に出づるの外あらず。これも餘りに窮  
策、而して全體として紙面に幾許の餘裕をも與ふるを得  
ざるなり。第二の障礙に至りても、元來論説たると講話  
たるを問はず、其作稿に要する時間と執筆者實際の苦  
心とは、多く外間の想像を越ゆるものあり。材料既に蒐  
集せられたる後にても、短きは二週間、長きは一箇月以  
上を要するが常なり。されば、責任を帯び、内容の充實  
せる原稿を求めんが爲には、讀者諸氏に向つても、屢寛  
恕と猶豫とを乞はざるを得ざる事となる。特に總ての執  
筆者には、其寄稿に對し、本誌より毫末の報酬をも贈る  
にあらず、唯好意に訴へて、其貴重なる勞力と時間との  
割愛を請ひつゝあるなり。是等は編輯者として最も心苦



に最後の三章の如きは必讀の價值あり通俗にして専門家ならずとも了解するを得べし

(c) Boas, J. E. V. '11.—Lehrbuch der Zoologie (七圓二十五錢)

六版にて増補せるもの六百十八圖を挿む

(4) ZITTEL, K. A. V. '11.—Grundzüge der Paläontologie (Palaeozoologie) 脊椎動物の部、(九圓二十五錢)

第二版増補せるもの

(5) LAQUEUR, E. '11.—Bedeutung der Entwicklungsmechanik für die Physiologie (六十錢)

(6) HERTWIG, O. '11.—Die Radiumkrankheit tierischer Keimzellen. Ein Beitrag zur Experimentellen Zeugungs- und Vererbungslehre (四圓)

(7) ELLINGERER, W. '11.—Handbuch der vergleich. mikrosop. Anatomie der Haustiere (第二卷)

(8) SCHWALBE, E. '11.—Die Morphologie der Missbildungen des Menschen und der Tiere III. Theil. Die Einzelmissbildungen. VI Teil, Anhang. 1 Kap. Entwicklungsstörungen des postfetalen Lebens. (九十錢)

(9) JORDAN, H. '11.—Die Lebensersch einungen und der naturphilosophische Monismus (一圓七十錢)

(10) ZIEGLER, H. E. '11.—Zoologisches Wörterbuch: Erste Lieferung (Aol—Elapiden.). 一圓五十錢

第二版にて増補せるもの矢張三冊として出版せらる

(新著紹介) ○新刊圖書 ○新著論文

(11) Die Abstammungslehre Gustav Fischer. (六圓) シェンゲン大學の動物學者連が去年の冬のセナステルに博物學會にて講演せるもの十二の論文を含む三百二十五圖を挿む

(12) BUTTEL-REEPEN, H. '11.—Aus dem Werdegang der Merscheit. Der Urnensch vor und Während der Eiszeit in Europa (九十錢)

(13) NUSSBAUM, M., KARSTEN, G., und WEBER, M. '11.—Lehrbuch der Biologie für Hochschulen (八圓)

(14) CHARLES DARWIN.—Die Fundamente Zur Entstehung der Arten (Mavia Semon 譯) 二圓

(15) BANCA, W. '11.—Der Stand unserer Kenntnisse vom Fossilen Menschen (一圓二十五錢)

(16) BREDL, A. '11.—Innere Sekretion (十一圓)

(17) BERNSTEIN, J., Lehrbuch der Physiologie der Tierischen Organismus 第三版 (九圓)

●新著論文 (十一月十五日迄に到着の分)

(1) 宮島幹之助 Über die Aethologie der Tsutsugamushi Krankheit in Japan: Cent für Bakter., Parasit. u. Infektionskr. 50.

(2) 宮島幹之助 (ESCHENICH 共著) Studien über die Wipfelkrankheit der Nonne: Naturwissen. Zeitsch. f. Forst. u Landwirtschaft. jhrg '11 Hft. 9.

(3) HIDA, S. und KUGA, K. '11 —Einfluss der Rönt-



あるが故に、吾人は未だ此處に物理化學的現象と生命との間を區劃す可き界線を引くこと能はず。

生命を定義せんとして遭遇する眞の困難は、空中を飛行する鳥と地上に靜坐する石塊とを比較する時に存するに非ず、彈丸に當りて死したる鳥の當らざりて前と息絶へたる後と、即ち生と死とを比較せんとする時に存するなり。更に空中を翔る燕と足下に落ちたる雀との對照は寧ろ著しきものなり。數年經過して既に發芽力を失へる種子を、其僅に生きたりし時に比較して、能く之れを區別し得可きか。原生動物の胞子、輪蟲類の卵の如き、其活動を休止したる生物を拉し來りて、此生物の生物たる特徴は那邊にありやと問はば、何人も其答の容易ならざることを悟らむ。此場合に動物は所謂潛命ラテンシヤライフ若しくは能命ポテンシヤライフの狀態なり。明に死せるに非ず、蘇り得各ければなり。唯其死せるに非ることを證するには其蘇り得可きことを實驗する外何等の方法無きなり。

驚の心臓は其肉既に客の膳に上れる後も依然として鼓動を續く、渦蟲の體の十二分の一は一個の渦蟲となる。ドラージはウニの卵の三十七分の一を受精せしめて幼蟲を得たり。是等所謂邊命エッジ・ラフの現象も亦、生命の本體を捕捉せんとするものを苦しむること少からず。

抑も生と死とは長き連鎖の兩端なり。之を概念に於て區別すること易く、之を明瞭に定義せんこと難き毫も怪むに足らず。凡そ科學上の學説は個人の唱道に始まり。

多數の後人の賛否によりて陶冶改造せられ次第に個人性を失ふものなり。今日生命に關する學説の如きは未だ其個人性を脱するに至らざるなり。トレビラスよりフェルボルンに至る間、クラウド、ベルナルよりル・ダンテに至る間、生理學者は常に生物の特徴を明示せんと苦心したるも、今日未だ其目的を達せず、従つて學説の歴史的敘述は吾人に何等の決定を下さしむること無し。吾人は未だ神秘の域に達せず、今日の生物學はリンネの時代のそれに比して一層具體的なれども同時に一層吾人の無智を證す。

(學窮生)

## 新著紹介

### ●新刊圖書

(1) BARTHOLOMEW, J. G., CLARK, W. E. and GRIMSHAW, P. H. '11—Atlas of Zoogeography: Edinburgh.

此書はバソロミューの地文圖の第五卷にて現在の七百以上の動物の分布を地圖とせしものにて此種の書の最良のものならん。

(2) CASTLE, W. E. '11—Hereditiy in relation to evolution and animal Study: New York, D. Appleton (11)

(圓) GRAPTON, H. E. '11—The Doelrine of Evolution: its basis and Scope: Columbia University-Press (11圓)

ヒ ーウィット講義として八回になせしものを八章と



永久に不變なるを得んや。ガルトンは云へり『生物界は要するに變異形の絶へざる流轉なり』と。

然り凡ての生物は流轉す、然れども其間一貫せる不變性の有るあり、猛獸は常に猛獸にして、鳴禽は春毎に囀る。家鴨の雛は水に赴き、蝌斗は、遂に蛙となる。此意味に於て生物は不變なり。

自然の物一として獨立せるもの無し。自然の現象は原因結果の組み合ひて成れる網の結び目に外ならず、花瓣の色一昆蟲の斑紋も其因て來りし原因を思へば漠として限無きなり。風と桶屋の話にあらねども、世の中のもの何物か相關聯せざらんや。

古代の科學者は生物と其外圍との間に相互作用の行はるゝことを知らざりき。又生物と無生物との區別にすら注意することなく、頗高等なる動物と雖も偶發によりて生じ得るものゝ如くに考へたり。こは上アリストートルより下ハーベーに至る迄、即ち物理學化學の進歩が生物の官能の解析し得らるゝことを證明する迄普く抱かれたる考なりき。

酸素發見せられてより、生物は外圍より酸素を攝取する必要あること、即ち生物が一部分外圍に依頼する所有ること認められ、生物には一種特有なる生活力なるものありて、能く此等の作用を行ふものと解せらるゝに至れり。而して此考はレヂの實驗以後生物偶發説が信を失ふに及んで益強められたり。

然るにエネルギー不滅の法則の發見は生物と無生物とに密接なる關係あることを明かにし、爲めに特殊なる生活力なるものゝ次第に消失するに至れり。即ち生物と無生物との差は、種類の差にあらずして程度の差なりとの考が盛となり來れり。之れ今日に於ける狀態なり。然れども、正直に云へば、生物體に起る諸變化特に合成に至つては、今日未だ何等知られたる所無し。

生物と無生物との間に區別あるとは何人も之を認む。之を概念の上に區別すること甚だ容易なり。然れども之を明瞭に定義せんとせば甚だ困難なることを知る可し。若し此區別を形態構造の差にありと云はんか、結晶礦物の如何に複雑にして「アメーバ」の如何に無造作なるよ。若し此區別を生長にありと云はんか、明礬の結晶の如何に美麗に生長するかを見よ。若し又世代より世代を通じて發達することが生物の特徴なりと云はんか、水蒸氣が雪となり水となるは如何。生物はエネルギーを一形より他形に變ずるものなりと云はゞ、蒸氣機關も亦然るに非ずや。運動が生物の特徴なりと云はゞ、ボッタシユムの小片が水面を游動するは如何。刺戟に應ずる性質を生物に特有なりと云はゞ、火藥の爆發するは如何。

吾人は未だ生物體の組成と無生物體の組成との間に劃然たる差異ありや否や確め得ず。生物體中に見る元素は凡て其外圍にも見らる。而して合成化學の結果は動もすれば生物無生物との間に存する墻壁を破壊せんことつゝ



●學窮噫語  
其二 生命 地球上到る所に生物ありて、各自其

狀況に適應して生存することを明にし得たるは、輓近生物學の大なる成功の一と謂はざる可からず。高山の巔にも、深海の底にも、極地の氷雪中にも、砂漠の荒野中にも、「マンモス」洞にも、大鹽湖にも、大小の生物は雜然として群居す。其小なる者は細菌「トリパノソーム」の如く微に、其大なる者は象鯨の如く巨なり。

生活にはエネルギーの消費を要す、従つて食物の攝取なかる可からず。然れども吾人は數月若しくは數年食物を取ることに無くして生活する魚類兩棲類を知れり。

水無ければ生命無じと云ふ。然れども吾人は長時間の乾燥に堪ゆる植物の孢子動物の包囊卵を知れり。Amphibianに屬する小圓蟲は十四年間水を與へらるること無くして、尙能く蘇生すと云へり。

ゾリストリーが酸素を發見し、メーヨーが生活を徐々なる燃焼に比較せしより、新陳代謝は其眞義に於て炭素化合物の酸化と異らざること明となれり。然れどもパスツール其他の研究によりて、吾人は、遊離酸素を要せざる微生物ありて、自ら複雑なる物質を分解して必要なる酸素を得ることを知りたり。ブンゲは消化管中の圓蟲が數日間酸素なき所に生存し得ることを示せり。

寒熱は生物を苦しむること頗甚しきものなり。然れどもラウール・ビクテは、蛙は攝氏零下二十八度に於て、蛇は攝氏零下百二十度に於て、細菌は攝氏零下二百度に

於ても尙死せざることを確めたり。温泉中の生物は攝氏五十度の水中に生存し、癰病菌の胞子は攝氏百度以上の熱に曝露せられて尙死せずと云ふ。

動物の習性には更に驚く可きもの多し。候鳥の移動を見よ。未だ曾て遠航の經驗なき幼鳥の親鳥に先ち廣茫際涯なき大洋を横ぎるや、雨の夜も嵐の日も、躊躇することなく遲疑することなく驚進す。然かも半年の後彼は迷ふことなくして其故地に歸り來るなり。歐洲の鰻は五百尋の海中に産れ、三千哩を游破して河流に入り、數年の後再び深海に復歸すと云ふ。

生物の數と量とは無限なり。然るにゾルダンの云へる如く、「吾人の知れる最單簡なる動物と雖も合衆國の組織よりは遙に複雑なり。蟻一匹の體と雖も、其構造の錯雜せること蒸氣機關の比に非ず。『チャレンジャー』報告中の放射蟲類を見よ、五千の種一として讚嘆に値する美形を有せざるもの無し。

生物體は斯く複雑なる構造を有するに係らず、其生活作用の圓滑にして整齊なること眞に驚く可し。吾人は近き將來に於て、ミズスマシが終日水面に旋回して倦まざるか如くなる、巧妙なる機械が發明せられ得可しと信せず。

世は有爲轉變なり。風雨至り、雲霧去來し、草木榮枯す。動物は植物を食ひて動物に食はる。動物死して微生物物を掃淨す。天下何物も不滅なりと雖も、何物か能く

熟す。

## ●本邦産新寄生蔓脚類

(青木文一郎)

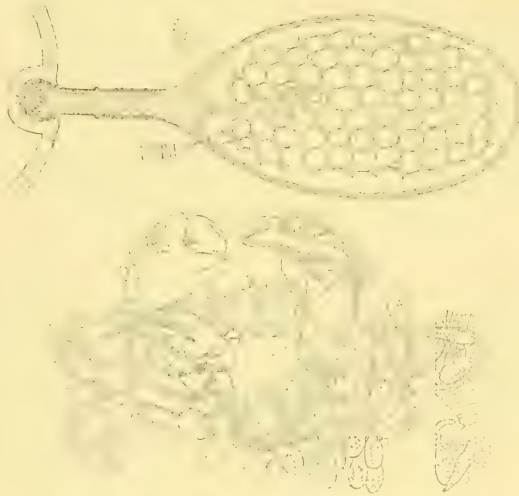
Notizen über phylogenetisch interessante Rhizocephalen (Zool. Anz. Bd. XXXVIII, S. 180—185) を題して

記す所に據るにドーフレインが日本から持つて行つた中に *Titmus* 屬のカニの一新種に寄生して居る面白い蔓脚類を見付けたと云ふ。大體の形は圖にある通りで幅が〇・八耗で長さが柄を除いて約二耗、柄の長さが約一・二耗ある。一宿主に寄生して居るものと數は常に百を下らぬといふ。著者は此の蔓脚類を *Thompsonia japonica* と名けた。かうして此れを蔓脚類中の根頭類 (*Rhizocephala*) に鑑定したかといふに成熟した該動物体内に「キプリス」(*Cypripis*) 期の幼蟲を認めたからである。尚、種々違つた發育の

段階にあるのを研究していよ、之れを確めたと同時に他の根頭類例へば「サックリナ」な

ごとは發生上著しき差異ある事を見た。「キプリス」期の幼蟲は宿主の脱皮の少く後に之に着生し、體の大部分を捨て去り新生して行く宿主のキチンに圍包されて柄の末端は

キチンの變入部に懸垂するやうになる。此の際内部の發

育は少しもない即ち「ケントロゴン」(*Kentrogon*) 期を経ない。これは頗る注目に値する事實で著者は此れに依つて新科を作り *Akentronidae* とし *Thompsonia* を此れに屬せしめた。詳細なる構造及び發生の記述はドーフレインの東亞博物拾遺 (*Beiträge zur Naturgeschichte Ostasiens*) に譲ると云つて居るが大略

の構造は圖にある通り外表にキチンを被り其内面には此れを裏打ちして居る組織があり此が尚、内方に向つて組織に突出し其先に葡萄狀の組織がある。此の組織の間隙に幼蟲が見える。宿主

のキチン變入部の底部には開口があつて寄生蟲のキチンの開口と通じ根狀の組織がこゝから宿主の体内に廣がつて居る。かくの如く體柄頗る簡單で「サックリナ」などがいろいろの器官を分化するのとは大いに異つて居る。幼蟲は遂に組織を裂いてキチンの縫裂を通じて外に出るという。此の寄生蟲は成熟

に於ていろいろの器官を分化せずして大いに退化して居るものであるからして一生に一回だけこゝ子孫を生ずる事が出来ぬ。即ち卵巢塊は直接に卵細胞に變じ、組織の一部より生じた雌性生殖器は精蟲形成の際に全然用ひられてしまふからである。

(寺尾 新)



(718)

課税、經濟的事情、保險、及實業者協賛合同。)

四、人種改良、原則の實地適用に關する考察(隔離及去勢により不適著繁殖の阻止、羸弱者繁殖の自由制限、適者繁殖の奨励、人種改良思想の遍布、教育制度に於ける人種改良學の地位。)

現在委員會は、日程の順序と性質とを定むるの權利を保留す。

會費各員一磅若くは二十五法を納附すべし。

尙興味ある小展覽會を開くの希望あり。故チアールス・ダーウィン氏及サー・フランシス・ゴルトンの遺物も其中に含めるべし。

通信宛名 The Hon Secretary Eugenics Education Society 6, York Buildings, Adelphi, London.

會長 MAJOR LEONARD DARWIN.

副會長

LORD ALVERSTONE

SIR THOMAS BARLOW

SIR HENRY BUTLIN

R. HON WINSTON CHURCHILL

REHILL

DR. J. DETRINE

DR. MAGNAN

DR. A. MARIE

DR. E. PERRIER

R. REV. BISHOP OF RIPON

LORD AVEBURY

R. REV. BISHOP OF BIRMINGHAM

RAMINGHAM

SIR. WILLIAM CHURCH

SIR. WILLIAM COLLINS

DR. D. S. JORDAN

DR. L. MANOUVRIER

PRINCIPAL, MIENS

DR. ALFRED FLOETZ. — 委員五十六名。内理事四名

PROF. R. FUNNETT

— EDGAR SCHUSTER

A. F. THEDGOLD

MRS. GOTTO.

### ●ネズミの生殖

ニートン・ミラー (NEWTON MILLER: Amer. Nat. vol. XLV, No. 538, 1911) は材料

として七郎鼠 (*Mus norvegicus* = *M. decumanus*) の七對を使用し、一九〇九年一月五日より一九一〇年一月二日八日に亘る實驗を爲し、其結果を報告する事次の如し。

一、春・夏・秋・冬何れの月を問はず出産す。

二、妊娠期は二三日半より二五日半。

三、同産の仔数は六匹より一九匹(平均一〇匹より一

三匹)

四、一對の雌雄の一ヶ年出産回数五回より六回。

五、出産後直ちに仔兒全部死亡せし時連續して七ヶ月

に七回の出産を觀たり。如斯すれば一二ヶ月に一二回の出産を豫期し得可し。

六、雌雄間の愛情殆んど存在せず。

七、雌鼠認識の第一歩は其特殊の臭氣に有り。雄の攻撃是れに次ぐ。

八、捕へし七郎鼠に於ては出産時仔兒を食するもの五

〇%に及ぶ。此の大部は雌の行爲に屬す。

九、完全なる成長は一八箇月以上に至りて遂げらる。

十、少なくとも四箇月の終に於て雌雄共其生殖細胞成

なかるべし。

人種改良の學目的は即ち、サー・フランシス・ゴルトンの適切に述べたるが如く、吾人の生存する社會の制裁習慣等にして、將來吾人の子孫の人種的資質を改善若くは毀損すべき事因の研究にあり。されば其の社會に重要な關係あるを知るべし。

然り而して其目下の最大急務は智識の擴充にあり。人種の變化を起すべき遺傳及社會制度の作用に關する事實、及是を變改し左右すべき各種の事情を詳にするにあり。而して智識の益増に伴ふて、之を遍布し、其實行に移らざるべからず。想ふに此種の智識の附與は、教育上の一大問題を形成するなるべし。如何となれば、個人たる團體たるを問はず、齊しく腦裡に其地位の重大なるを銘すべく、而して人種改良の爲擇ぶべき途を知るべければなり。要するに、社會をして、遺漏なき人種改良策を採用せしめ、其點に於ける改造をなさしめ得べきならん。然れ共焦眉の急は人類の生物學的退化を阻止するにあり。

されど是等の目的を貫徹せんが爲には、危險なる社會の現状に臨める吾人の相團結し、其意見を闘はし、互に訓戒して、一致、協定せる企劃に従ふて行動するの必要あり是が爲に、人種改良教育學會は、一九一二年七月、倫敦に於て、萬國人種改良會議を開催すべき準備をなせり。既掲の事項を目的とせる生活の改善に、學術上の智識を適用するに興味を抱く士の、出席と協力とを切望す。

目的。——會議の豫定目的次の如し。人種を改進若くは衰頹せしむべき事項の研究結果の宣布、現在の智識は如何なる程度迄立法權の働きを保證するやの討論、及國際委員會其他の組織によりて現社會と運動者との協力に關する商議。

### 第一回萬國人種改良會議

開催地 倫 敦

期 間 一九一二年七月廿四日より卅日迄

主催者 人種改良教育學會

準備に餘裕あらじめんが爲に、此豫告を發す。今秋に至り、更に詳細なる豫定表を出すに至らん事を期す。其間は、各種の忠告を歓迎す。

會議は國際的なるを以て、提議すべき問題は、頗る重大にして永遠の利害に關するものたるを要す。而して論文は次の四部に區分せんと欲す。但し直接人種改良を論じたるものは、左の部門の何れにも屬せざるものと雖、其故を以て之を拒む事なし。

一、生物學的研究論題。(遺傳の事實、遺傳の生理學的見解、趨異の性質と原因、及人種離婚。)

二、社會學及歴史的的研究論題。(人種の資質變化に關する歴史的事實 出生・死亡率統計、及不適者を増加せしむるに關する醫療の影響。)

三、立法及社會慣習に關する論題。(結婚の法律及慣習



車輛の数は通常十四個であるが、稀に十三個又は十五個の場合もあつた。

之以上詳しい事は見なかつたので、委細はモ氏の研究發表を待つ事にするが、從來知れた幼蟲では、モ氏が *minor* の名を以て、*フェルナンド・ノロンハ* 附近から獲た標本に就て記載したもの(本誌二七三號二九頁參照)と最もよく似て居るけれども、之れは輪狀骨片に就ての詳細がわからず、且大さや纖毛帶の迂曲の度が我が標本程發達して居ないので、充分に比較する事は出来ない。

讀者諸氏にして、臨海實驗の折、是等の幼蟲を上曳の獲物の中に發見せらるゝ事があつたならば、何卒惠與の勞を惜まれざらん事を願ふ。殺すにはオスミウム酸又は昇汞を用ゐ、酒精に保存せらるれば宜し、酸を用ゐ、又はフォルマリンに保存した標本では大切な骨片が溶け去つて、査定に不便である。

### ●第一回萬國人種改良會議

ゴルトン 逝けるも

其遺業は不朽に、彼の唱道せる人種改良論は、世界の各隅に其紹述者を得るに至り、現に本邦にも、斯學に關する二三の著述の出版せられ、生物學者のもの以外、猶、浮田博士の如き眞摯なる學者の評論の發表せらるゝを見るに至れり。是機運に乗じ、此度各國同好の士相會して、今後の發展の基礎を定めんとすといふ。其會同の發企者より、東京理科大學動物學教室の渡瀬教授に寄せ來れる趣意書次の如し。

(大島 廣)

人類の相集まりて社會を成せる以來、絶えず其情態に幾分の變化を來し、社會各員間生存競争の峻烈を輕減したり。然れども其羸弱者體質の劣等なるより起る必然の結果を阻止すべき實力、願望を有するに至りしは近年の事に屬す。而かも他人の不幸に對する同情、及之を緩和する力の大に増進するに連れて、淘汰の作用を發すべき事情に劇變を生じ、最早、脆弱や不能は、個人若くは人種の驅逐を決するに足らざるに至れり。されば各社會は、自ら其最强者、即ち最も有益にして、最も價值ある者の存續を保庇せざるべからざるや疑ふべからず。然るに事實は是に反し、殆んど凡ての社會は、實に體質・智能共に完からざる者に、子孫を遺すを許すのみならず、又天賦の資質に於て優等なるものゝ資財によりて、其存續を計るすらもなすが如き組織の下に在り。斯の如くにして、諸種の逕路を辿り、各種の理由に基き、凡ての文明社會に、劣適者撰擇の現象を生ず。是れ人類の將來に取りて重大なる禍根といふべし。而かも獨り劣者系統排除の妨げらるゝに止まらず、多くの社會に於ては、又優者の驅逐を傍觀し、且つ其勢を助長す。

斯の如き社會政策に起因する避くべからざる結果は、人類の退化にして、進歩を阻絶せしめ、且つ文明破壊の凶兆たるべきものたるや明かなり。若し是に反し、優者の益増を助成し、劣者系統の斷絶を計るの政策にして實行せらるれば、人類の改良亦望み得べく、其繁榮亦限り

又余が日本産の者を以て *A. nudibranchiata* に同定せんとする傾向あるを同意し難じとせられた、今之等に就ての答辯は茲には省くけれども、前二回の本誌上の報告に於て日本産の者とカナリア島産の者とを全く同一種と爲した事は茲に一先づ撤回した方が妥當であらうと思ふ、但し以前にも云つた通り、今新に之に假の學名を命ずる事も差控えて置く積りである。

情、此の幼蟲の將來に關しては全く不明である、モ氏が深海産の *Elasipoda* 類に屬するものであらうと云つて居るのは、たゞ此の類に屢々末腸から盲囊狀の突起が生じて、呼吸樹と相同の器官を形成し居る事と、彼のユメナマコユメナマコの如く此の類は何れも艶麗な形態色彩を有し居る事などが似通つて居る所から考へたものらしい、又米國の H. I. Clark 氏から *Chiridota regalis* Gr. の幼蟲と思ふと云つて來られたが、これは無足類に屬して輪狀骨片を有する者である所からの思ひ付きと見えるけれども、輪狀骨片は此の屬のみでなく前記「エラスポダ」の多數にも、多少の違はあるが輪狀骨片がある、加之、幼蟲の有する骨片は成體に移るとき全然新に別な形に造り替へられ、ものであつて、成體にある骨片の形を以て直に幼蟲の夫と比較する事は出來ないものである以上、ク氏の想像遽に信ずる事は出來ないと思ふ。

「アウリクツリア乙號 挿圖 6」之は今回たゞ一個の標本を發見したのであつて、明かに前類とは異なる者

であるが、余はいま之が研究に費すべき時を有せず、且余の如き初學者には唯一個の標本では充分な觀察も爲得ぬ事故、過目前類の標本と一緒に之をモルテンセン氏の許に送り、其の研究を托した、標本の爲にも幸福と思ふのである。同氏は目下又新しい多くの標本を得て其の報告を起草中である故、若し幸にして余の送つた標本が無事に氏の手許に届くならば、必ずや面白い觀察があらうと思ふ、他日同氏の報告を見るとき、其の梗概を紹介する事とし、今は唯、極くザツと余の此の標本に就いて見た所を記すに止めやうと思ふ。

此の標本は長さ約三耗、幅二耗四分之一、割合から云へば前類に比して著しく幅が廣い、生時の色は知れないが保存せられた所では無色である。一見して直に前類と區別し得べきは、今云ふ如く幅の廣い事の外、絨毛帶の曲線が頗る粗い事、絨毛帶の左右の者が前端では極く近づいて居るのに後端では遠く距つて居る事、等であるが、なほ詳しく調べて見ると、食道(D)と胃(G)が餘程厚かい上に末腸(R)は管狀で、一つも盲囊狀の肥大部を有しない、水腔(B)は現れて居るが、前に見た様な前體腔はザツと見た余の觀察では見出さなかつた、そして直に孔管(P)を通じて背面左側に偏して背孔(D)を以て開口して居る。輪狀の骨片(W)はその數概して少く、且つ小形であつて、直徑凡そ〇・〇五五乃至〇・〇七耗位、形や位置は前類のと全く同様で、矢張り環の内面に鋸齒を有し



體の大き、纖毛帶の複雑の度、出現の時期等に關して、我が標本とクーン氏の夫と相違せる事に就ては既に申した通りである、生きたのを見ると全體透明であつて、纖毛帶は淡紫色を呈し、體表は一面に細かい黒點が飛白の様に散布し(2及3)、顯微鏡で見ると此の黒點は赤褐色不定形の色素細胞で、絶えず「アメーバ」様運動をして居る。輪狀をなせる骨片(4及5)は特に體の後部に多く集り、直徑○・〇七乃至○・一〇二五耗、中央部に孔なく、盆狀をなして凸面が體表に向ふ様に位し、車輻の數十乃至十七個、周圍の環は内面に細かい鋸齒を生じ居るを見る。

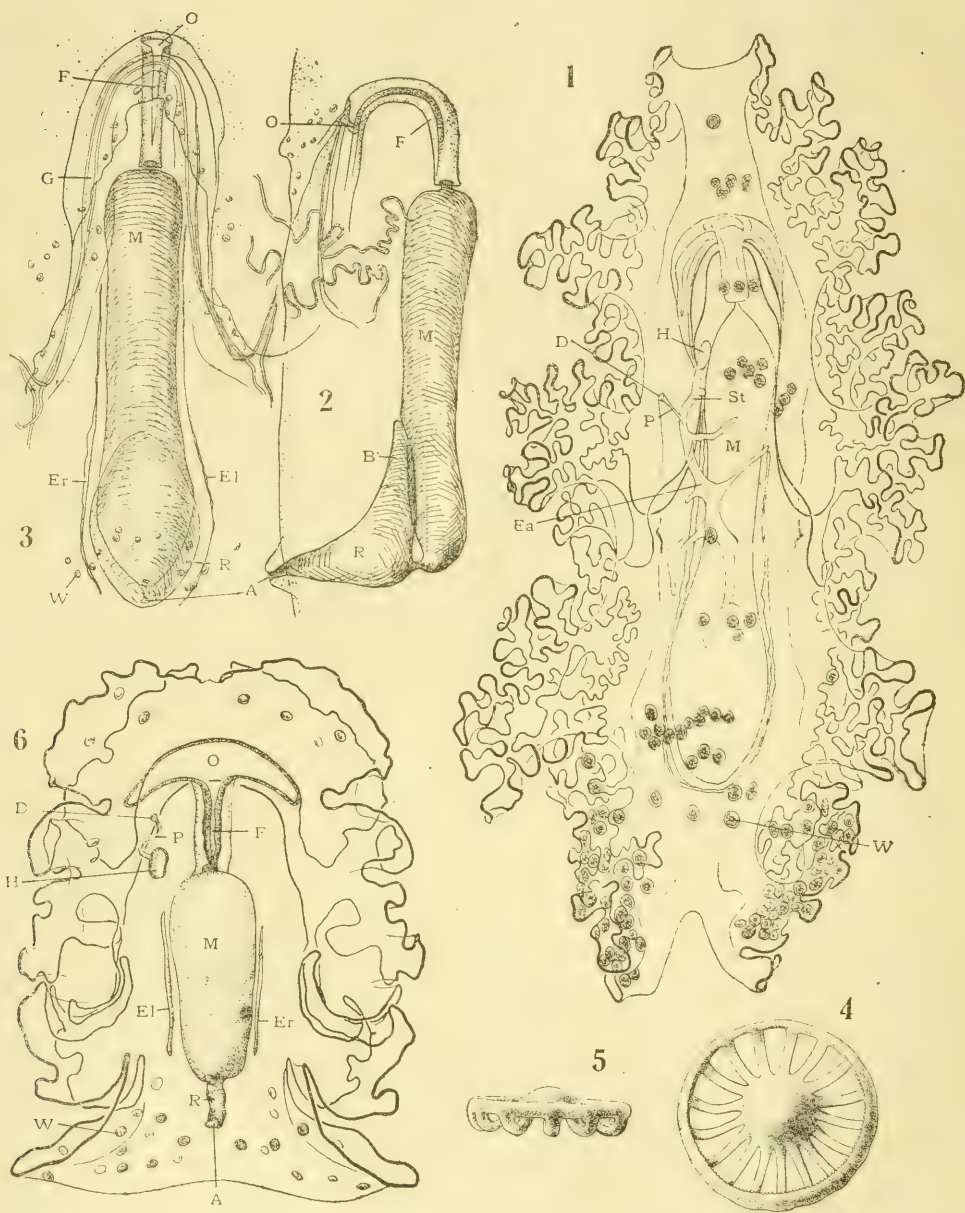
消化管はクーン氏の報告せると同じく、弓狀に曲つた食道(2及3E)から急に瓜形の大きな胃(M)に續き、其の腹側の後端で狭い通路に依つて末腸(R)に移る茲には前方に延びた大きな盲囊(B)があつて、呼吸樹の基原であらうと想像せられて居る、肛門(A)は末腸の後端、腹側に於て開く。食物の通過する狀は、洋紅の細末を水に混じて見る事が出来る、先づ體側から斜に前腹方に走る溝狀の口域(3G)には纖毛に依つて起つた水流があつて細末を口部に運び、口に入ると一回の嚥下で直に胃に入り、これから極めて徐々に後方に下つて、其の儘末腸に送られる、末腸では數回環狀に流轉して後、遂に肛門から排出せられる。

體腔(3E及H)は胃の左右に位して殆ど其の全長に沿

うて走り、多少背腹に幅を擴げ始めて居るが、茲に特に注意すべきは、大形な標本には食道末部の左側に環形水管の基原(水腔)が現れ居り、且之に數個の小突起があつて將來の觸手水管を指示して居る事である。從來の例にあつては砂管は直にこの水腔に通じ居るのであるが、此の場合では、左側に偏して背孔を以て開口せる砂管、實は孔管(その他端は極めて薄い膜で覆はれた管を介して間接にかの水腔に續き、この薄膜の管は更に後方に向つて幾つかの枝に別れて居る(1Ea參照、D背孔、P孔管)。クーン氏は此の管を以て環形水管の基原なりとなし、その前後の端が斜に延びて遂に消化管を抱くに至るであらうかと想像した、蓋しその標本には余の見たと如き立派な水腔が別に形成せられては居なかつた故に此の誤れる考へを起したものである、偕然らばかの薄膜に包まれた分歧せる管は何か、余はその位置より判斷して、從來前體腔(Anterior enterocoel)軸竇(Axial sinus)或は又穿孔囊(Madreporeblase)などと呼ばれたものに相當するものと考へたい、そして水腔と孔管との間を連絡する部分(St)が眞の砂管と名づくべき所であると思ふのである。

以上は余の觀察の要旨であるが、頃日丁抹のモルテンセン氏より、余の報告に對して二三の注意を促され、余がクーン氏以後斯かる幼蟲の報告あるを見ずといつたのに對し、モ氏が嘗て報告せる *Auricularia plicata*, A. minor (本誌二七三號二九頁)は實に此の類であると云ひ、

(註) 〇再び三崎産巨形「アウリクラリア」に就て



- 1「アウリクラリア・ヌディブランキアタ」背面全形。凡二十二倍  
 2「アウリクラリア」甲號、消化管及纖毛帶の一部を示す。凡十一倍、左側面。  
 3同上、腹側面。  
 4同上骨片。凡二百七十倍、平面。  
 5同上、側面。  
 6「アウリクラリア」乙號、背面全形。凡二十四倍。  
 略字解 A 肛門、B 盲囊狀肥大部、D 背孔、Ea 前體腔(又ハ軸囊)、El 左側體腔、Er 右側體腔、R 食道、G 口域、H 水腔(環形水管の基原)、M 胃、O 口 P 孔管、R 末腸、St 砂管、W 輪狀骨片。



(雜 錄) ○再び三崎産巨形「アウリクラリア」に就て

は只口器及び第一歩行肢を有するのみ、下頤と第一歩行肢とは觸覺を司る具となる、上頤には好く發達したる鉗を有す、聽毛なし……………

第三目避口類 (Colletes)

(二)、呼吸器は前體又は後體の内何れか一つにあり又は全然欠損す、第一及び第二歩行肢の間に著じるしき縊れなし、下頤の鉗は發育よからず

(イ)、聽毛は歩行肢の數對にあるか又は其内一對のみにあり、前體と後體との區別明らかな

(い)、聽毛は下頤にもあり、後體は甚だ細き柄によりて前體に連なり後體は多くは環節に分たれずして常に紡錘突起を有す

第四目真正蜘蛛類 (Araneida)

(ろ)、聽毛は歩行肢にのみ存す、後體は明らかに環節に分たれ太き柄にて前體に連なり紡錘突起なし……………

第五目觸脚類 (Pedipalpa)

(ロ)、聽毛は全然欠損するか又は體軀上にあり、最後の歩行肢の後ろに於て前體と後體との區別なきか又は僅かの境界あり

(い)、第二對の歩行肢は伸長して觸覺を司る器となる二個の眼は一つの凸丘の兩側にあり、體は常に明白に環節よりなる

……第六目長脚類 (Phalangia)

(ろ)、第二對の歩行肢は他の歩行肢と著じるしき差なし、眼は(若し存在せば)前體の側邊にあり、體は不分明に環節に分たる…第七目壁蝨類 (Acariida)

(奥村多忠)

雜 錄

●再び三崎産巨形「アウリクラリア」に就て

此頃故筭作博士の採集に係る標本を調べ居る内、圖らず嘗て本誌二七〇號五〇一五一頁、及び二七三號二九頁に報告して置いた彼の稀有なる海鼠幼蟲を數多發見し、且之に混じて更に別の一種のあるを見出した故、之を報告し、併せて前種に就いて尙多少の補遺的記述を試みたと思ふ。

「アウリクラリア」甲號(挿圖2——5) 之は以前紹介した者で、三崎に於ける發見の由來等に就いては既に述べたのである、概して(三崎)氏がカナリア島で發見した *Arcturidea multibranchiata* (挿圖1) に酷似して居る

が多少の興味ある事實を見た故、日本動物學堂報第七卷第五冊にも簡単に報告をして置いた。

(*Thydaoctylus mauretanicus*) に於ては其導水管は全く alveus から溢れて出來たるものと説明して居る、然し諸脊椎動物中に於ける該器官の相同といふ問題は未だ充分に研究する餘地がある。

(今井一郎)

## ● 蜘蛛類の聽毛と其系統的關係

DAHL, — Die Hörhaare (*Trichobothrien*) und das System der Spinnentiere. (Zool. Anz. Bd. XXXVII, Nr. 25 pp. 522—532, 30, Mai 1911.)

蜘蛛類に見る所謂聽毛 (*Hörhaare*) の機能に就ては古來諸説ありて或は觸覺を司るものなりと或は聽覺に非ずして風の方向を知覺し又は天氣を豫知するものとなし甚だしきは普通の毛の再生せしものなりとも云へり。

著者は夙に聽覺器たることを主張し來りたるが更に次の如き個條を擧げて該毛の聽覺器たることを確かめんとせり、(一)、該毛の運動自在なる關節を以て立ち音響によつて好く振動すること、(二)、蜘蛛は蠅の唸り聲と他の音響又は騒音とを區別して知覺することを得而も他に聽覺器と見るべき構造を有せず。(三)、所謂聽毛なるものは殊に解放的生活を營む種類にあること。(四)、聽毛は多くは規則正しく漸を逐ふて大さの順に配列され居ること。(五)、*Tarantuliden* に於ては觸覺器として使用さるる前肢に聽毛なく却て他の脚に存すること、(六)、聽毛は疑ひなき觸毛と判然たる區別を爲し得ること。

聽毛の分類學上の關係に就て述べんに在來廣義の蜘蛛類 (*Spinnentiere*) の分類は次の如き特徴を以て標準とせり。

- 一、體の區分の狀態。
- 二、肢の基節が口器としての關係如何。
- 三、呼吸器の存在する位置と其構造。
- 四、肢の環節の有様及び其構造。

聽毛なるものは著者によれば眞正蜘蛛類 (*Araneida*) 中の亞目又は科に依つて各々其排列の狀を異にし且つ比較的不變性の特徴たるものなりと。著者は此見解を推し擴めて廣義の蜘蛛類の系統的關係を研究せんとせり。即ち聽毛の位置によつて次の如き分類法を掲げたり。

(甲)、下頤 (*Halpen*) は完全なる鉗をなし、鉗の表面には聽毛を有し決して他の部分に存在せず

(一)、下頤並びに前二對の歩行肢の基節は口器に關與す、後體は巾廣き腹部と狹くして末端に毒鉤を有する尾部とに分る、腹部第二環節に二個の櫛狀器を有す……第一目蠍類 (*Scorpionida*)

(二)、口器に關與するものは下頤の基節のみ、後體は二部に分れず、毒鉤なし、櫛狀器なし……………

……………第二目擬蠍類 (*Pseudoscorpionida*)

(乙)、下頤は完全なる鉗をなさず、鉗の表面には聽毛を有す

(一)、呼吸器は前體にも後體にも共に存す、頭胸部



endolymphaticus bei den Knochenfischen. (Anat. Anz.

Ed. 38, No. 45, pp. 112—115, 1911.)

同氏は近々「硬骨魚 (Tritta jario) に於ける内耳

發生の研究を公にせんとして居るが其前に先づ導水管

(D. Vendlolymphaticus) の發生を報告したのである。此は

以前 RETZIUS 等の解剖學者に研究せら

れ硬骨魚の導水管は小囊 (Sacculus) から

出で上通囊竇 (Sinus utriculo superior) の

中央部にある一の尖れる管に過ぐぬと記

されてある此の發生は是迄確められて居

らなかつた Noorden は此器官の形成を輕

視して産卵後百二十日の鮭には此器官の

原基さへ認むるを得ずと記載して居る。

R. KRAUSE も誤りて居る氏の說によると

小囊と通囊とが其背面の境が完成せられ

たる後初めて小囊に小さな入れこみがで

きる然し此れは導水管とは認められぬ畢

竟硬骨魚には導水管なしと云つて居る。

思ふに此れは必要な發生時期の材料が乏

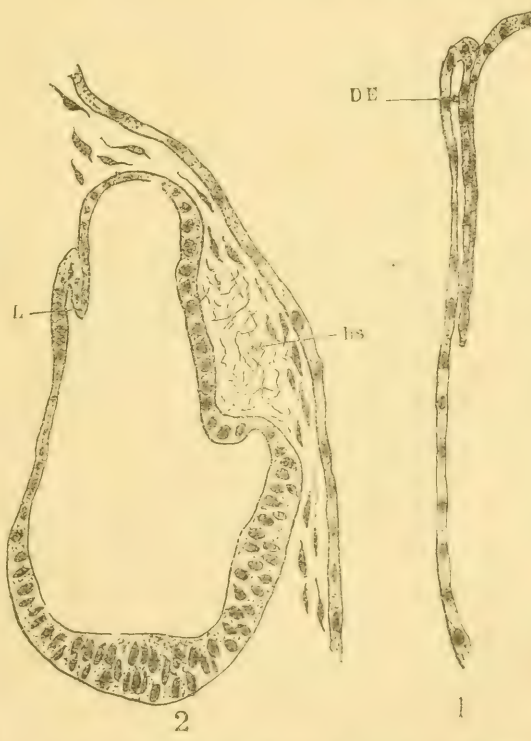
しかつた爲め右の如き結論に達したのであらうとて著者

は鱒を飼養し産卵後十五日から三ヶ月迄の連續したる多

くの發生時期を得た著者が、導水管の發生研究によれば

六四—六六日(體長六耗)の者を見ると未だ小囊通囊の境

すれば此器官壁の内方の上より三分の一の所が厚成して  
腺狀をなす、其次の時期になると其背面の薄き表皮は厚  
生の結果折れこみを生ずる。而して二層より形成せられ  
たる膜(第二圖)は腹面に向つて伸び其兩側は内方壁と愈  
着し一小空虚が分たれる、其下向伸長せる膜が一定の境



第二圖。六十八日

後の鱒の迷路の切  
片、半規管未だ形  
成せられぬ。(bs)

Basalmasse, L  
導水管を作る二層  
よりなれる膜。

第一圖。八十四日  
後の者の迷路の内  
方壁の切片。二層

よりなれる膜は内  
方壁の半分位迄伸  
長せるも小囊は未

だ境せられぬ。(D  
導水管。

に達すると其内方壁上の膜縁が擴がり囊空 (Alveolatum)

が溢れ初め漸く小囊の背面の境が出来る、從來脊椎動物

中獨り硬骨魚に導水管なしと記されて居つたが同氏の此

研究によれば硬骨魚にも矢張り該器官が具備せられると

いはれるのである、近頃 FLEISSIG 氏は一種のやもり

なるのを面り見る事が出来る。

然れども、食鹽水を冷くして置くに餘程よき結果が得られる、鳥に於て食鹽水を冷くした處が三十分も尖がつた形をして居た、温度の影響がどの位關係するかと云ふ事を述べて見やう、今、血液を温き食鹽水、及び器具で取り扱ひ、長く尖れる血球を保たうとしたが失敗に終はつた、之れに反し、冷き液を用うれば、温度の下降の爲めに、血球の粘稠性の外皮を固くし、以て食鹽水の破壊力を温き時程早く許さぬ、故に長く尖がれる形が保存せられるのである、元來、赤血球の外皮は、主に、コレスタン、及び、レチチンよりなり、レチチンは臘質の、クネトパーゼ質である故、熱によりて熔ける、之の物理的現象により、冷やす事が有効な理由である。

然らば、冷食鹽水によりて見らるゝ血球の尖がれる形が、元來の形であるといふ事に付て、二つの抗論がある、一は強く冷やした然めに生じた、人工的のものではあるまいか、二には血球が斜めになつた爲めに、光學上の誤認を生じたのではあるまいか、若し斜めに血球がなつた爲めに、尖がつた形が表はれるのなら、他の血球より巾が狭く見えねばならぬ、けれども、そんな事は少しもない、尙、色々の手段を盡して見ても、光學上の誤認とは思へない、冷さが影響したのかと云ふ事に就ては、次の事で否定される、温き食鹽水で、鳥の赤血球を薄め、少時の後見たら、血球は皆橢圓形をして居た、次に、物

體硝子を、五分間氷と鹽との寒劑の中に入れて、再び見た處が血球は少しも尖がつては居なかつた、若し、急に冷やす事が原因ならば、少くとも、一つ位は見えうなものだ、又、蛙の赤血球は、元來橢圓形をして居るものだが、冷したとて少しも尖形にはならぬ、故に、鳥類の赤血球は元々尖橢圓形をして居るものであらう。

此の赤血球の新形を、標本にしやうと思つて研究の末、オスミウム酸と、塗着標本とが、最もよい事を發見した、けれども、オスミウム酸は赤血球を凝まらせるから、塗着標本程よくはない、後者の爲めには、血球を一滴取り、物體硝子の上にのせ、ブンゼン燭で急に乾かすのである、此の時、血球は丸くなる前に已に干ばことなるのである。魚類の赤血球に付いて、G. GULLIVER 氏が一八八四年に、Proc. of the Zool. Soc. London 誌上で發表して居る記載がある、前述のとは少し異なる様に思つたから鰮魚に就て、よく研究して見たら、鳥の赤血球と同じ形であつた、*Lota vulgaris*, *Leuciscus ruthulus* 等では、非常によくわかる、けれども、*Tinca vulgaris* では、だうしても尖形の赤血球を見る事は出来なかつた、故に、魚類に於ては其の若干が、尖橢圓形の赤血球を有するものである魚類の血液は心臓からとつた。

(梶山英二)

### ●硬骨魚類に於ける導水管の發生

JAROWIR WENIG, — Die Entwicklung des Ductus



(708)

(十一) 上記の(九)及(十)に於けるが如く前に在る子音を變化する爲めに用ふる事以外に於てはhは常に息音として用ひらる。故にhにて始まる語の前に省字符を決して用ふる事なし。

(十二) 佛語の半母音 i (獨語の j) は y を以てあらはし *yole* に於けるが如く發音す。

(十三) 半母音 w は英語の William に於けるが如く發音す。

(十四) 重音 *dj, tel, ts* 等は、此等を組成する子音に相當する文字を以て示す。

例 *Matsin*.

(十五) 佛音 *gn (signeur)* に於けるが如き) は *gn* に示す。

(十六) *a, g, q* は他の文字にて此れに相當する發音をあらはし得るものなれば此等を用ひず。然れども *q* は亞刺比亞語 *qu* を示す時使用し、亞刺比亞語の *un* は軟息音にてあらはる。

上記の方則に従つて地方的發音はなるべく正確に、之をあらはさん事を試みざるべからず。但し聞えたる音を凡て洩れなくあらはさんと企圖する必要なし。

## 抄 錄

### ●鳥類及若干の魚類の赤血球の形に就て

Dr. W. WENZLAFF — Über die Form der roten Blutkörperchen der Vögel und einige Fische. (Zool.

Anz. Bd. XXXVIII, No 5—6)

鳥の赤血球の形、大さ、及び數に付いて研究した結果によれば、之れ迄一般に知れて居る様に、其の形は兩凸面橢圓形をなせるものではなく、長軸の終りの方に向ひて漸次尖がつて居るものである、此れ迄、模範的として知られたる橢圓形なる事は第二次的の形であつて、死の爲め、又は、用ゐる藥材の爲めに、かくなつたのである。

今、形を観察せん爲めに、一滴の血液をとり、〇、六六%の食鹽水を以て、Blutzählpipette の中で薄め、之れをZählkammerに移して、顯微鏡下に照したのである、初め、血液を取り出してより、約一五—二〇秒過ぎ去つて居た鶏、鳩、鴨の如きは、一五—二〇秒にして、已に丸くなるが *Limosa lapponica* L., *Tringa caudatus* L., *Haeamotopus leucopus* GARN., *Nanellas cajemensis* GM., *Buteo-eulgaris* L., *Corvus corax* L. などになる。一—二分も尖がつた形をして居る事がある、だから、血球が丸き形と

eu = eu (εὐ, ευος)  
w, or = oe (ωνέω)

あらず  
—Eurus.

—Dioeca, Dendroeca, (Dioica,  
Dendroica にあらず

語尾の ou = um (ἐϋμντον)

—Ephippium, (Ephippione にあ  
らず)

語尾の os = us (ὀψαλόος)

—Euomphalus, (Euomphalos に

あらず)

ou = u (ου, οὐνον)

—Luterium, (Lutorium にあら  
ず)

rr = ng (ῥιγγαρεία)

—Angaria.

ky = nch (κνχστορον) —Archistonmu, (Angistouna に

あらず)

rx = nc (ῥνστορον)

—Ancistradon, (Arististadon に

あらず)

p = rh (ῥέα)

—Rhena

e = he (ἐρηνα)

—Henna, (Ernaea にあらず)

(G) 地名及び固有名詞の書を換へ法——拉丁文字を用ふる國民の地名は其國の書き方に從つて之を書すべき。

以下左に示す所の規則は固有の文字なきか又は拉丁文字以外の文字を用ふる國の地名にのみ之を適用す。然れ

ども久しく使用したる爲め、固定せる地名は普通の書き方を保留す。

例 *Algier, Moscow.*

(一) 母音 a, e, i, o は佛語、伊太利語、西班牙語或は獨逸語の如く發音す。e は決して發音せざる事なし。

(二) 佛音 u は獨逸語の如く、u によつて現はす。

(三) 佛音 ou は伊音、西語、獨逸語に於けるが如く u にてあらはす。

(四) 佛音 eu は e にてあらはし佛語の eil に於けるが如く發音す。

(五) 母音の長音は長音符 (accent circumflexe) にてあらはし、音の中斷は省字符 (apostrophe) を以てあらはす。

(六) 子音 b, d, f, j, h, l, m, n, p, q, r, s, t, v, z は佛語に於けるが如く發音す。

(七) g 及び s は常に堅き佛音を有す。

例 *gabelle, sirap.*

(八) 佛音 ch は sh にてあらはす。

例 *sherv, kashgar.*

(九) th は亞刺比亞人の堅き喉音を示し gh は其軟なる音を示す。

(十) Th は英語の path の終音 (希臘語の ϑ) をあらはし th は英語の those の始音 (希臘語の θ) をあらはす。



同一の勧告は同一語幹より導來せられ且つ單に語尾に於て又は書き方に於て異なる他の語にも亦之を適用す。

例 *caeruleus, coeruleus; silvestris, sylvestris, sylvaticus, sylvestris; titorialis, thoralis; autumnalis, autumnalis; damia, damna, fluviatilis, fluvialis; fluviatilis, fluvialis.*

## 附 則

(A) 分類上の新群を設立するに當つては固有特徴及び區別的特徴の摘記を英、佛、獨、伊、拉丁の五箇國語の一を以て發表する事甚だ望まじき事なり。此特徴摘記は模式標本の所在(例へば博物館)及び其番號を表示すべし。

(B) 上記五箇國語以外の國語にて公表せられたるものありては圖畫の説明を此等五箇國語の一に翻譯せん事甚だ望まじき事なり。

(C) 重量及び大さの記載にはメートル法を、溫度の記載には攝氏のを、標準として用ふ。顯微鏡的記述にては長さの單位としてミクロン(一耗の千分の一、希臘文字の  $\mu$  を以て現はす)を用ふ。

(D) 廓大及び縮少を表示するは圖畫の理解に對して甚だ望まじき事なり。此は使用したるレンズの番號にて示さず數字にてあらはすべきものとす。

(E) 物體の廓大又は縮小を表示するは通常直徑を以

てす。(面積廓大にあらす)廓大を示すには乗法の符號を用ひ縮小を示すには分數の形となす。

例  $\times 50$  は五十倍を示し  $\frac{1}{50}$  は五十分の一倍の縮小を示す

廓大が直徑、面積、立積の廓大なる事を示さんと欲する時は畧をあらはす數字を附す。

例  $\times 50^1$  は直徑の廓大を表し

$\times 50^2$  は面積の廓大を表し

$\times 50^3$  は立積の廓大を表す

(F) 希臘語を書き換ふる法は左表に示すが如し。

$\varepsilon = e$  ( $\epsilon\delta\lambda\sigma\varsigma$ ) — Hyalea. (Hyaleaにあらす)

$\eta = e$  ( $\pi\epsilon\tau\alpha\chi\eta\tau\eta$ ) — Pirena. (Pirinaにあらす)

語尾の  $\eta = a$  ( $\pi\epsilon\tau\alpha\chi\eta\tau\eta$ ) — Pirena. (Pirenēにあらす)

$\theta = th$  ( $\tau\eta\theta\epsilon\varsigma$ ) — Tetthys. (Tetysにあらす)

$\iota = i$  ( $\beta\alpha\lambda\iota\varsigma$ ) — Balia. (Baleaにあらす)

$\pi\eta c$  ( $\pi\pi\alpha\sigma\chi\eta\tau\eta$ ) — Hippocereia (Hippocherensにあらす)

$\xi = x$  ( $\xi\epsilon\lambda\epsilon\varsigma$ ) — Xenus, Xenophora.

$\rho = r$  ( $\pi\tau\epsilon\phi\theta\sigma$ ) — Petrum.

$\psi = y$  ( $\delta\psi\theta\varsigma$ ) — Hybolithus. (Hibolitesにあらす)

$u = e$  ( $\iota\mu\mu\alpha\iota\varsigma$ ) — Limnæa. (Limneaにあらす)

$\omega = an$  ( $\chi\lambda\alpha\sigma\iota\varsigma$ ) — Glancus.

$\sigma = i$  ( $\chi\epsilon\lambda\iota\sigma$ ) — Chelostomum. (Chelostomaにあらす)

$\sigma = i$  ( $\chi\epsilon\lambda\iota\sigma$ ) — Chelostomum. (Chelostomaにあらす)

一九〇二年及以後發行、オクタヴオ型、新しき屬名及亞屬名の索引あり。

Register zum Zoologischen Anzeiger 第一年乃至第十年は一八七八年より一八八七年を、第十一年乃至十五年は一八八八年より一八九二年を、第十六年乃至二十年は一八九三年乃至一八九七年を、二十一年乃至第二十五年は一八九八年乃至一九〇二年を含む。ライプチヒ、一八八九年、一八九三年、一八九九年、一九〇三年發行、オクタヴオ型。

第卅五條 種名は該名が同一屬の他の種又は亞種に對してすでに用ひられ居る時には異物同名として之を破棄すべし。

例 *Tenia ovilla* Rivolta, 1875 (sp. nov.) は *Tenia ovilla* Gmelin, 1790 の異物同名として之を破棄すべし。

二屬の合同の結果として二つの異なる動物にして同一種名又は同一亞種名を有するものが同一屬に包括せらるる時は新しき方の種名又は亞種名は異物同名として之を破棄すべし。

第卅六條 破棄せられたる異物同名は再び之を用ふる事を得ず。破棄せられたる同物異物は誤つて壓倒せられたる群の復興に際して再び之を用ふる事を得。例 *Tenia Giardi* Moniez, 1879 は *Tenia ovilla* Rivolta, 1878 の同物異名として破棄せられたり。後に至りて *Tenia ovilla*

はすでに他のものに附與せられたるものなるを知れり (*Tenia ovilla* Gmelin, 1790) 故に *Tenia ovilla*, 1878 は異物同物として之を破棄し決して再び之を用ふるを得ず。假令、該種が他屬(例へば *Thysanotoma*)に移るゝとも然り。*Tenia Giardi*, 1879 は同物異名として破棄せられたるものなるが *Tenia ovilla* Rivolta, 1878 でふ異物同名の破棄によりてこゝに再び有効なるものとなる。

勸告——すでに使用せらるゝ屬名とは單に語尾に於て若くは書き方の上の混亂、招くべき些少の差異に於て異なる新屬名を導入する事は之を避くべし。然れども若し一旦導入せられたる時はかくの如き名は此の故を以て之を破棄すべからず。

例 *Picus*, *Pica*; *Polydus*, *Polyodon*, *Polyodontus*, *Polyodontus*; *Macrod. n.*, *Microdon*

同一の勸告は同一屬内に新種名を導入する際にも之を適用す。

例 *neotor*, *neotorix*; *funcijera*, *funcijera*; *rhopaloe phala*, *rhopaloecephala*.

一地名の語幹よりして二つ又は二つ以上の拉丁語の形容詞が導來せられたる時同一屬内の種名として用ふるは其一つに限るを宜しとす。されど、もし一旦導入せられたる時は此の故を以て之を破棄する事を得ず。

例 *hispanus*, *hispanicus*; *mollucensis*, *mollucanus*; *sinensis*, *sinicus*; *ceylonicus*, *ceylanicus*.



の種を包含する時は其内國產のものゝ中より模式種を選択すべし。

(d) 最も能く記載せられ又は描寫せられ又は知られたる種を模式種と爲すべし。

第卅一條 一種を分割して二つ又は二つ以上の種となす時にも屬の分割に於けると同一の規約に従ふ。然れども明に査定(同定)の誤謬に基く種名は該誤定種に對して之を保留する事を得ず。假令該種が後に至つて他の屬に移さるゝとも亦然り。例 *Taenia pectinata* Göze, 1782 = *Cittotenia pectinata* (Göze) なり然れども一八〇〇年 Zeder 氏によりて *Taenia Pectinata* Göze と誤定せられたる種は *Andrya rhopaloccephala* (Rielm.) なり。此の後者は *Andrya pectinata* (Zeder) と稱する事を得ず。

### 名稱の破棄

第卅二條 一旦公表せられたる屬名又は種名は假令其命名者といへども不適當なりとの故を以て之を破棄する事を得ず。 *Polyodon*, *Apus*, *albus* 等は一旦公表せられたる時はかく名づけられたる動物の特徴に符合せずとの理由の下に之を破棄する事を得ず。

第卅三條 同名なるが爲め、即ち種名が、又は種名並びに亞種名が屬名と同一なるが爲め之を破棄すべからず。

例 *Trutta trutta*, *Apus apus*.

第卅四條 屬名は該名が動物界に於て他屬に對してす

でに用ひられ居る時には異物同名として之を破棄すべし。例 *Trichina* Owen, 1835(圓蟲類)は *Trichina* Meigen 1830(昆蟲類)の異物同名として之を破棄すべし。

(註)——専門雜誌又は名彙の外、左に掲ぐる 籍は之に由りて屬名、亞屬名、又は屬以上の群名がすでに採用せられたるか否かを定むるに甚だ重寶なり。新名を公表するに先つて此等の書を参照せば名稱の混亂並びに變更を除くを得べし。

C. D. Sherborn—Index animalium. 本書は一七五八年以後の屬名及び種名を載す。第一部、一七五八年一月一日より一八〇〇年末日に至る。劔橋、一九〇二年、オクタヴオ型。

S. H. Scudder—Nomenclator Zoologicus. 本書は現存及化石動物の極めて古代より一八七九年の終に至る迄の屬名をアルハベツト順に羅列せる者にして、二巻より成る。一は補遺の表にして一は一般の索引なり。ワシントン一八八二年オクタヴオ型。

C. O. Waterhouse—Index Zoologicus. 本書は一八八〇年より一九〇〇年に至る。Zoological Record に記入せられたる屬名及亞屬名及 Nomenclator Zoologicus に編入せられざる名稱をも包含す。ロンドン、一九〇二年オクタヴオ型。

Zoological Record XXXVIII 及其以後の者 本書は重に千九百一年以後の者を蒐集せる者、ロンドン、

(c) 同一種の兩性が異種と考へられたる時將た又異屬に屬すと考へられたる時。

(d) 同一動物が異種と考へられ將た又異屬に屬すと考へられたる規則正しく連續する相互に相異なる世代を現はす時。

第廿八條 二つ若くは二つ以上の屬又は亞屬の合同によりて一屬が形成せらるゝ時は其れを組成せる屬又は亞屬の最も古き有効名を其名とす。若し此等が同時に發表せられたるものなる時は最初の改正者によりて選擇せられたる名を保留するものとす。

二つ若くは二つ以上の種又は亞種が合同して一種を成す時にも同一規約を適用す。

勸告——同時に設けられたる名に就き改正者によりて未だ尙選擇せられざる時は次の方法によりて之を爲すを宜しとす。

(a) 模式種の指示ある屬名は之れなき屬名に勝る。若し凡ての屬に模式種の指示あり若くは凡ての屬に之れなき時は特徴の最も適合せるものを採用す。

(b) 記載及び圖畫の兩者を伴へる種名は單に記載のみか或は圖畫のみを伴へる種名に勝る。

(c) 他の凡ての事情等しき時は該出版物中、最初書かれたるものを採るべし(ページの順序による先取權)。

第廿九條 一屬が二つ或は二つ以上の屬に分割せらる

る時は該屬の有効なる名は分割によりて生じたる屬の中の唯一に對して之を保留するものとす。若し模式種が最初より定れる際には該屬の原名は分割によりて生じたる屬の中、模式種を含む屬に對して之を保留す。

第卅條 若し模式種が定まりて居らざりし時は該屬名は屬を初めて分割する人が分割によりて生せる屬又は亞屬の中、適當なりと思考せしものに之を附する事を得。一旦かく附したる時は後來の變更を許さず。

然れども如何なる場合に於ても、原屬名は最初其屬中に包括せられたる種を毫も包含せざる群に之を移す事を得ず。又、本來其屬には包括せられざりし種若くは其屬の屬名命名者が其所屬について疑ひを挟みし種は模式種として之を選む事を得ず。

勸告——模式種を選擇するに當つて次の方法に従ふべし。

(a) 有効なる種名若くは其同種異名が屬名と同一なる種を模式種として擇み採るべし。

(b) 最初の命名者が自ら研究したる種を模式種として擇み採るべし。但し若し該命名者が殊に他の種を意味したる事明かなる時は此の限りにあらず。

(c) 原屬がすでに分割せられ而も模式種が定まりてあらざる時はすでに他の屬に移されたる種を逐次除去して模式種は殘存せるものゝ中より之を選擇すべし其屬の中に原命名者に對して外國產の種並びに内國產



第廿一條 學名の命名者は其名を表示又は定義又は記載と共に初めて公表したる人なりとす。然れども該出版物の内容に由り該公表者が其の名の命名者にあらずして他の人が其の名と表示又は定義又は記載の著者なる事明かなる時は後者が其學名の命名者なりとす。

第廿二條 命名者の名を引用せんと欲する時は學名の後に何等の句讀の符號を挿まずして之を書くものとす。若し他の事柄(年數、sp. n, emend, sensu restricto 等)を添加せんと欲する時は之を命名者の名の後に置きコンマ若くは圓き括弧を以て其れとは之を分離す。

例 *Primates* Linné, 1758; Linné (1758).

勸告——學名の命名者の名を短縮せんとする時は伯林動物博物館にて出版せられたる略語表に従ふを宜しとす。(Liste der Autoren zoologischer Art und Gattungsnamen zusammengefasst von den Zöloggen des Museums für Naturkunde in Berlin, Berlin 増訂第二版オクタヴオ型、一八九六年)。

第廿三條 一屬より夫れ以外の他屬に移され、又は該種名が最初公表せられたる際に結合せし屬名以外の他の屬名と結合せらるゝ種名の命名者の名は之を保留すれども之を圓き括弧にて包む。

例 *Taenia lata* Linné, 1758, *Dibothriocephalus latus* (Linné, 1758), *Fasciola hepatica* Linné, 1758, *Distoma hepaticum* (Linné, 1758).

新しき結合をなしたる人の名を引用せんと欲する時は其の名を括弧の次に置く。

例 *Limnatis nilotic* (Savigny, 1820) Moquin-Tandon, 1826.

第廿四條 種が分割せらるゝ時は最初の種の種類名を附與せられたる當該被制限種は原命名者の名及び分割者の名を共に受くる事を得。

例 *Taenia solium* Linné, partim, Göze.

### 先 取 權

第廿五條 屬又は種の有効なる名は次の條件の下に最初に名づけられたるものなりとす。

(a) 其名が公表せられ且つ表示又は定義又は記載を伴へる事及び

(b) 命名者が二名式命名法の原則を適用したる事

### 先取權の適用

第廿六條 リンネの *Systema naturae* 第十版(一七五八年)は動物學に於て二名式命名法を一般に確立したる書なり。故に一七五八年てふ年は動物命名法及び先取權有効の發端として之を採用す。

第廿七條 次の場合に先取權を適用す。即ち其結果として最も古き名が保留せらる。

(a) 動物牀の任意の部分に動物夫れ自身よりも先に名づけられたる時。

(b) 成牀よりも以前に幼蟲が名づけられたる時。

じて、性の符號を附け又は附けずして雄性の親の名を雌性の親の名の前に記すべし。

(a) 兩親の名は乘法の符號を以て之を結合す。

例 *Capra hircus* ♂ × *Ovis aries* ♀ 及び *Capra hircus* × *Ovis aries* は共に良式なり。

(b) 雜種は雄性の親を分子とし雌性の親を分母としたる分數の形にてもあらはす事を得。

例 *Capra hircus*  
*Ovis aries*

此の第二法は該雜種を認め初めて發表せる人の名を引用し得る點に於て勝れり。

例 *Bernicla Canadensis* Rabé.  
*Anser cygnoides*

(c) 分數式は兩親の一がすでに雜種なる場合に於ても亦勝れり。例 *Tetrao tetrix* × *Tetrao urogallus*  
*Gallus gallus*

此の場合に於ては圓き括弧を用ふる事をも得。( *Tetrao tetrix* × *Tetrao urogallus* ) × *Gallus gallus* .

(d) 種の親がかくくになりと知られざる時は該雜種が恰も眞の種なると同様此れに假の種名を與ふ。即ち該雜種が恰も雜種ならざるが如く取扱ふ。然れども屬名の前には乘法の符號を附す。

例 × *Coregonus dolosus* Fatio.

## 動物名の構成法及書き方

第十九條 動物名の原の書き方は、誤字、誤記、誤植が明かなるにあらずば、之を保留すべきなり。

勸告——學名に對しては本文とは別の字體を用ふるを宜しとす。

例 *La Ranunculentu* Linné, 1758, vit en Europe.

第廿條 拉丁字を用ふる國語よりして名を構成するに當りては原の書き方は、發音符諸共に之を保留すべし。

例 *Selysius*, *Lam. trektia*, *Köllikeria*, *Mülleria*, *Stellia*, *Kröyeria*, *Ibáñezia*, *Möbiusi*, *Medići*, *Gžžěki*, *spitzbergensis*, *isländicus*, *paraguayensis*, *patagonicus*, *barbadensis*, *füröensis*.

勸告——*sub* 及び *pseudo* といふ接頭語は名詞及び形容詞にのみ之を結合するものとす。*sub* は拉丁語と、*pseudo* は希臘語を結合す。但し固有名詞とは決して之を結合すべからず。

例 *subviridis*, *subchelatus*, *pseudacanthus*, *pseudophilis*, *pseudonigris*, 而して *sub-wilsoni*, 及び *pseudograteloupiana* の如き語は宜しからず。

*oides* 及 *ides* といふ語尾は希臘語又は拉丁語の名詞にのみ之を結合す。但し固有名詞とは之を結合せず。文字なきか若くは拉丁字を用ひざる國の地名及び人名は巴里地理學會にて採用せる規約に従つて之を拉丁に書き換ふべし(附則G参照)

## 命名者の名



例 *Felis leo*.

## (c) 第二格の名詞。

例 *rosae, sturionis, antillarum, gallinae Sancti-pauli, sanctae-helenae*.

若し一人若くは數人に對しての捧献をあらはす時は該名が拉丁語に於て於て用ひられ變化せらるゝものならば第二格は拉丁語の語尾變化法に従つて之を形成す。

例 *Plinii, Aristotelis, Victoris, Antonii, Elisabethae, Petri* (姓にあらす)。

若し其名が近世の人の名ならば常に第二格は正確にして完全なる名に男ならば-iを、女ならば-aeを、附して之を形成す。假令拉丁語の形體を具ふることも然り。捧献が同名なる數人を含むときは複數となす。

例 *Cuonéri, Möbiusi, Nuñezi Merinae, Sarasini, rum Bosi* (Bovis にあらす), *Salmoni* (*Salmonis* にあらす)

勸告——最良の種名は短くして音調よく、發音し易き拉丁語の形容詞なり。然れども拉丁化したる希臘語又は未開語(即ち非古典的語原のもの)をも用ふる事を得。

例 *gymnocephalus, echinococcus, zizcae, aguti, hoact, tiurubitinga*.

第十五條 捧献をあらはす複合固有名詞若くは單一なる物體との比較をあらはす複合名詞を用ふる事は第二條

の例外を構成せず。此等の場合に於ては種名を組成せる二語は連字符を附け又は附けずして之を一語に書きあらはす。

例 *sanctae-eccharinae* 又は *sanctaeeccharinae, jan-*

*mageni* 又は *janmageni, cornu-pastoris* 又は *cornu-pastoris, Corangium* 又は *Corangium, Cedo-nulli* 又は *cedonulli* (但し *rudis planusque* の如き句は種名として之を許容する事を得ず)

第十六條 地名は第二格の名詞として若くは形容詞に變形して之を採用す。

例 *sancti-pauli, sanctae-helenae, edwardien-sis, diemenensis, magellanicus, bairdigalensis, vindobonensis*.  
勸告——地名は羅馬人によりて使用せられたるもの又は中世紀の拉丁語著作作者によりて用ひられたるものは、此れより更に近代的なる形體のものに比して之を擇み採るべし。*bordeausicus* 及び *viennensis* の如き語は宜しからざれども、此の故を以て之を捨つべからず。

第十七條 亞種名を引用せんと欲する時は該名は種名の直後に何等の句讀の符號を附けずして之を附記す。

例 *Rana esculenta marmorata* *Hallowell* 然れども *Rana esculenta(marmorata)* 又は *Rana marmorata* *Hallowell* となすべからず。

第十八條 雜種の記號には種々あり。凡ての場合を通

「a」にて終る語には「ia」を附す。

例 *Daniaia*.

近世人名よりして作られたる屬名にては小詞は此れが其の姓と合一せざる場合には之を省略す然れども冠詞は之を保留す。

例 *Blainvillia*, *Benedenia*, *Chiajea*, *Lacapedia*, *Dumerilia*.

二語より成る近世人名にありては唯其一のみが屬名の形成に與る。

例 *Selysius*, *Targionia*, *Edwardsia*, *Duthiersia*.

人名は複合屬名の形成に當つて之を用ふるは宜しからず。

例 *Eugrinnia*, *Buchiceras*, *Heromorpha*, *Möbiusis-pongia*.

(i) 船名。神話上の名の如く(例 *Vega*)又は近世人名の如くに取扱ふべし。

例 *Blakea*, *Hirondellia*, *Challengeria*

(j) 未開語即ち非古典的語原のもの。

例 *Vanikoro*, *Chilosa*

かくの如き語は拉丁語の語尾を取る事を得。

例 *Vetus*, *Fossarus*.

(k) 文字を任意に組合せて形成せられたる名。

例 *Neda*, *Clanculus*, *Salifu*, *Torix*

(l) 謎語(一語又は一文の文字を并べ換へて形成

せられたる名。

例 *Dacelo*, *Verlusia*, *Uinospa*.

第九條 一屬が數亞屬に分割せらるるときは模式亞屬の名は該屬の名と同一ならざるべからず(第廿五條參照)

第十條 亞屬名を引用せんと欲するときは之を屬名と種名との間に圓括弧に入れて挿入すべし。

例 *Vanessa (Pyrameis) cardui*.

### 種名及亞種名

第十一條 種名と亞種名とは同じ規約及び勸告に従ふ命名上の立脚地より兩者を見るべきは兩者は同格なり。即ち同價值なり

第十二條 種名は、其種が亞種となりたるときには即ち亞種名となる。亞種が種となりたるときも亦同じ。

第十三條 人名より導來せられたる種名は花文字を以て書き始むる事を得れども他の凡ての種名は小文字を以て書き始むるものとす。

例 *Rhizostoma Cuvieri* 又は *Rh. cuvieri*, *Fran-*

*colinus Lucani* 又は *F. lucani*, *Hypoderma Diana*

又は *H. diana*, *Laophonte Mohammed* 又は *L. mohammed*, *Oestrus ovis*, *Corvus corax*.

第十四條 種名は次の如し

(a) 屬名と文法上一致せる形容詞。

例 *Felis marmonata*.

(b) 屬名に對して同格添加語たる主格の名詞。



即ち同價值なり。

第七條 屬名は、其屬が亞屬となりたる時には即ち亞屬名となる而して逆に亞屬が屬となりたる時も亦此れと同じ。

第八條 屬名は單純なる若くは複合せる單語にして花文字を以て書き始め、單數主格の名詞として之を用ふ。

例 *Canis*, *Ferax*, *Carabidus*, *Hymenolepis*.

勸告——次の語は屬名として之を採用する事を得。

(a) 希臘語の名詞。此れには拉丁語に書き換への方則(附則F)を適用す。

例 *Ancylus*, *Amphibola*, *Aplysia*, *Pompholyx*, *Physa*, *Cylichna*.

(b) 複合希臘語にして形容語が主語の前にあるもの。

例 *Stenogyra*, *Pleurobranchus*, *Thylodina*, *Cyclostomum*, *Sarcocystis*, *Pelodytes*, *Hydrophilus*, *Rhizobius*.

然れども *Hippopotamus* と同型の語却ち賓格が主格の前にある語を排するに足らざる。

例 *Philodrus*, *Bionhiza*.

(c) 拉丁語の名詞。

例 *Ancilla*, *Auricula*, *Dolium*, *Harpa*, *Olea*. 但し

形容詞(例 *Prasina*)及び過去分詞(例 *Productus*)は之を推奨せず。

(d) 複合拉丁語。

例 *Stiliger*, *Dolabrifer*, *Semifusus*.

(e) 希臘語又は拉丁語より導來せられたる語にして縮小、比較、類似、所有をあらはすもの。

例 *Dolium*, *Dolichum*, *Strongylus*, *Eustrongylus*, *Limac*, *Limacella*, *Limacina*, *Limacina*, *Limacites*, *Limacella*, *Lingulella*, *Lingulepis*, *Lingulina*, *Lingulops*, *Lingulopsis*, *Neomenia*, *Pronomenia*, *Buteo*, *Archiduteo*, *Geordius*, *Paragordius*, *Polygordius*.

(f) 神話上の名及び勇者等の名。

例 *Osiris*, *Venus*, *Brisinga*, *Velleda*, *Crimora*.

若し拉丁語の語尾を有せるものは之を附すべし。

例 *Aegirus*, *Gondulua*.

(g) 古代に於て用ひられたる人名。

例 *Cleopatra*, *Belisarius*, *Melania*.

(h) 近世の人の名。此に捧獻をあらはす語尾を附す。

“ 子字にて終る語には *ius* 又は *ium* 又は *ia* を附す。

例 *Seligius*, *Lamareckia*, *Köllheria*, *Milleria*, *Statia*, *Krygeria*, *Ibanazia*.

“ e, i, o, u, y の母字にて終る語には *us* 又は *a* 又は *um* を附す。

例 *Blainvillia*, *Weylilla*, *Caecolinia*, *Faticia*, *Bernaga*, *Quogya*, *Schulzeia*.

# 萬國動物命名規約

理學博士 五島 清太郎 閱

寺 尾 新譯

譯者曰。本規約は萬國動物學會議にて制定したるものにして、田中理學士が本誌第十八卷に譯述せられたるものと同一なり。唯田中氏の譯文は、其の出でたる數年前の事に屬し、之を市に求むるも遠に得べからず、而かも諸方よりの需要頻りなるものありといふ。是れ編輯委員の誅求に會し、自ら拙らざるの譏をも顧みず、敢て反譯を試むるに至りし所以なり。

原文は佛、英、獨の三文にて記さる。譯文は三者を參酌したる所あり、唯其一にのみ據りし所もあり。而して全文五島教授の懇篤にして嚴密なる校閲を経たり。淺學非才、唯敢て此の點に於て本譯を讀者に薦む。

本文人名は普通字體を用ひて本誌の投稿規定に依らず。是れ及ぶ限り原態を存せんとする微衷に出づ。

## 規約及勸告

### 總則

第一條 動物命名法は、一動物の名は單に一植物の名と全く同一なるが爲めに之を破棄すべからずてふ意味に於て、植物命名法とは獨立せるものなり。然れども若し一生物が植物界より動物界に移さるゝ時は該生物の植物名は凡ての先取權を持ちて動物名稱の系統中に編入せら

る。又、一生物が動物界に移さるゝ時は該生物の動物名は其先取權を保留す。

勸告—植物學にて現在使用せる屬名を動物學に導入する事は之を避くるを可とす。

第二條 動物の科學的名稱は亞屬及び夫れ以上の群に對しては一名式、種に對しては二名式、亞種に對しては三名式なり。

第三條 動物の學名(科學的名稱)は拉丁語又は拉丁化したる語、若くは古典的語原を有せざれども悉く思考せられ且つ取扱はるゝ語なりとす。

### 科名及亞科名

第四條 科名は *tribe* を、亞科名 *inae* を、模式屬の名の語幹に附して之を形成す。

第五條 科名若くは亞科名は其模式屬の名の變更したる時には之を變更すべきものなり

### 屬名及亞屬名

第六條 屬名と亞屬名とは同じ規約及び勸告に従ふ。命名上の立脚地より兩者を見るときは兩者は同格なり。



ひ十五時間位放置し後ち麻酔したるや否やを試み、若し觸手に觸れて縮むる傾向あらば更に送烟して數時間其儘に置くかくして反復送烟して充分麻酔了らばクロロフォルム數立方厘を皿に盛りて容器に近く置き鐘を施して二三時間放置し遂にクロム酢第二混液を以て殺し、〇・五%クロム酸液にて硬化し弱アルコホルに移し吊懸す。

*Adamsia patinata* 同様に可、たゞ吊懸するに及ばず。或はアルコール海水混液にて徐々に麻酔し、クロム酢第二混液或は熱き飽和昇汞にて殺すも可。

*Conductus* *cyaneus* 及び *Bunodopsis strumosa* 小形のもの、はクロム酢第二混液にて殺し直ちに1%クロム酸にて硬化す。初の二者は吊懸すべし。

*Cerianthus* の大なるものは酢酸にて殺し直ちに體の下部を縛り弱アルコホル中に倒懸すべし。

*Echinus equinus*, *E. curvi* (共にウメボンの一種)に酢酸昇汞混液を熱して用ひ、〇・五%クロム酸にて硬化す。又前者は伸びたる時靜に匙にて掬ひ上げ飽和昇汞中に投じて良果を收むることあり。

*Edwardsia* は七〇%アルコホル數滴を折々海水に加へ充分麻酔せし後飽和昇汞の熱液に殺すべし。

*Polythoa* の或種類は極めて困難にして飽和昇汞の熱液を以て處理する時に好き結果を得ることあり。

*Echinus mesembryanthemum* (ウメボン) 濱田氏は伸びたるを海水中より靜に取出し別器に置き先づ觸手に

觸れざる様に熱き海水又は熱き昇汞を體の基部に注ぎ後上部にも注ぎて固定せり。【動・雜・第五卷第五七號】淺野理學士によれば此種は靜水中に長く置けば收縮して開かざるに至るが故に麻酔藥を入れ靜に上下左右に動かさよく伸張せる時飽和明礬液に投ずるか『プレニー』氏液を注射すべし。後アルコホル或はフォルマリン液に保存す。

【動・雜・第二十三卷第二六九號】

*Boletinus ornata* は、三三%舍利鹽麻酔し二〇%フォルマリンか七〇—八〇%をアルコホル注射す。

*Sagartia nitida* は直接固定劑に投じて可なり。

*Sagartia leucolena* はコカインにて徐々に麻酔せしめ二〇%フォルマリンを注射す。

*Chondrodictus nigrum*, *C. japonica* は三三%硫酸

マグネシウム或はコカインにて麻酔せしめ二〇%フォルマリン或は七〇—八〇%アルコホルを注射す。

*Adamsia vandeleii* はコカインか烟草の煙にて充分麻酔せしめ二〇%フォルマリンを注射す。

*Cyrtina cyrenis*, *Anthopleura xanthogaster*

*unicus* *A. japonica* は皆緊縮し易し。コカインにて麻酔せしめ二〇%フォルマリンを注射すべし。

*Anemonia*, *Mithras*, *Cerianthus* は麻酔せしめ

す直に固定液に投じて可なり。【以上七項同上】

イソギンチャク類の幼仔は飽和昇汞或はクロム酢第二混液を用ゐて殺すべし。

## 固定法 に亦種々あり

ANDRES は大形のものには口より昇汞液を注射せり。  
或は容器を氷塊と食鹽との混合せる中に置きて氷塊を浮べたるアルコホルを注射す [Lee]。

大森理學士は *Anemonia* <sup>アトモニア</sup>, *Actinia* <sup>アクチニア</sup> (ウメボシ) 及び浮游

性の種類の如き **肉の發達著からざるものは伸張せし動物を容器より取出し觸手に觸れぬ様に注意しつゝ口より『プレニー』氏液を注射し後該液中に浸すこと三十分乃至一時間(此間にも注射を行ふべし)の後に五〇%アルコホルに移す此液に置く間にも注射を行ふべし** [動・雜・第六卷第六十八號]

TULLBERG は鹽化マグネシウムにて麻醉せしめし後(前掲)器底にクロム酸の〇・一海水溶液を注射し、五—七時間にて全海水を〇・〇三—〇・〇五%ならしむ、次に〇・五%クロム酸を徐々に加へ更に一%液を注ぎ海水の〇・五%なるに到りてやむ [動・雜]。

醋酸の二%海水液と〇・〇五%オスミウム酸とを等容に混じたる液に五—十五分間浸し一%醋酸にて洗ひ次に水洗し稀薄なるグリスリン中に貯ふ [藤田]。

淺野理學士によれば麻醉後『プレニー』氏液、七〇—八〇%アルコホル、二〇%フォルマリンを注射す注射器の尖端は蠟或は布を巻きて圓錐形にし動物の口に適合し注射液の溢出を防ぐべし。注射は靜に間斷なく行ひ全く體の收縮せざるに至るまで續行すべし。注射後は注射液中

に入れ時々體腔内にも注射し四—六%フォルマリン或は七〇%アルコホルに保存す。 [動・雜第二三卷第二六九號] *Anemonia sulcata* は伸びたる時容器の海水を排除しクロム酸ビクリン酸混液或は次の混合液を注射す。

一%クロム酸

飽和ビクリン酸

四%フォルマリン

一容 同 同

死したる後は〇・五%クロム酸液中に移し倒懸すべし。三

十分の後に弱アルコホル中に入れ漸々七〇%に移す。

*Elonectis*, *Sagittaria dohrni*, *Paranthus*, *Conus* <sup>エロンクティス</sup> <sup>サガリティア</sup> <sup>ドールニイ</sup> <sup>パラントゥス</sup> <sup>コナク</sup>

及小形の *Alpheia* <sup>アルフィア</sup> は飽和昇汞液を熱して用ゐる弱アル

コールに移す前に暫く〇・五%クロム酸に浸す。

*Helicthis bellis*, *Funodes gemmatus*, *Brigitatus* <sup>ヘリクティス</sup> <sup>フノデス</sup> <sup>ブリギタタス</sup>

は伸張せし時容器中海水の約三分の二を排除し同容の二%抱水クロラール液と代ゆべし。數分後液を溢して動物體を辛じて蓋ふ位に止め冷飽和昇汞液にて殺す。

*Adamsia rondeleti* <sup>アダムシヤ</sup> <sup>ロンデレティ</sup> は次の如き方法を以て烟草の煙

にて麻醉せしむ。先づ「アダムシヤ」に附ける寄居蟲の體を取出して除き殼に糸をつけて海水を盛れる丈高き器中に吊懸し此器を他の僅かに水を入れたる淺き器の中に置き硝子鐘を以て蔽ひ空氣の出入を絶つ。並掲の(二百七十五號四九一頁)送烟裝置を以て鐘内に煙を吹き入る、此時鐘内の空氣の逸出を妨げぬ様又動物を容れたる器を動かさぬ様に注意すべし。三時間後に第二回の送烟を行



コサリウム ルブルム

*Caprellina rubrum* (タマサハノ一種) は流動せる

海水中にて伸張せしめ其海水の半容の飽和昇汞液を熱して注ぎ速かに取出して弱アルコールに移す。此法によれば動物の色は殆ど完全に保存さると雖も若しクロム酢酸混液を用ふる時は生時の色を留むること難し。

● *Andipharina* (クロサハノ類)

アンディン

*Andipharina* (クロサハノ) は悉く飽和昇汞にて殺し得

則ち海水と同容の冷液を器中に注加して固定す。ポリプは退縮性烈しからざるを以て多くの場合に良好なる結果を收め得べし。

● *Madreporaria* (マドリイン類)

マストロポラス カリギエラリス

*Asporides eugenius* (イボヤギの一種) は一晝夜

位清き海水を盛れる器中に保留すれば其ポリプは充分開張すべし依て體表を蓋ふ位に海水を減じ器中の海水と約同容の醋酸昇汞混液を熱して注加し直に三五%酒精中に移し各ポリプにアルコールを注射すべし。七〇%アルコールに高むる過程に於て液を替ゆる毎に注射を行ふ。

カッポフィレン

*Euphyllia, Dendrophyllia, Cladocora* に於て

はポリプの感覺は頗る鋭敏にして加ふるに其壁極めて纖弱なるが故に充分伸張せしものを獲るは容易ならず。熱せる飽和昇汞液にて殺すべし。

● *Actinaria* (イソギンチャク類)

一般に此類は筋肉の發達著しく爲に收縮性も大に充分觸手を伸張せる標品を得ること頗る困難なり。麻醉藥を作用せしめ充分其感

覺を奪ひたる如く見ゆるものも一旦固定液中に投ずれば俄に著き緊縮を惹起するもの稀ならず、亦或一種の動物に施して良好なる結果を見たる操作方法も之を他種に試むる時は全く失敗に了る事亦往々あり。

麻醉法に種々あり

「JULBERG は動物の伸張せし時三三%鹽化マグネシウムを徐々に加へる其海水に含まるる量一%に至りてやむ(則ち一立の海水に對し二〇立方糶の鹽化マグネシウムを用ふ)此間約三十分を費す。[静。及び動。雜]

WARD は極めて少量の海水と共に長時間、器中に閉ち込む [Lee]

淺野理學士によればクロロフォルムを時計皿或は紙に浸して水上に浮べ密閉したる儘五—三〇時間放置す。或はクロレトン極めて少量二十四時間以上用ゐる。或は動物を入れたる器を更に他の僅かに水を盛れる器の中に置き上より硝子鐘を蓋ひ、鐘内に強く煙草の烟を吹込む三時間後に更に送烟し十二時間後復送烟し三四時間後に二三時間クロロフォルムを作用せしむ。烟の代りに海水一立に對し一瓦の割にてニコチンを加ふるも可なり。二%抱水クロラールを二—二十四時間作用せしむ。舍利鹽或は鹽化マグネシウムの三三%液を用ふ。或はコカインを徐々に加へ一%に至らしめ二十四時間以上放置す。最後の二法最も推奨すべしといふ。夏期は容器を冷却して水温の高まるを防ぐを要す [動。雜第廿三卷第二六九號]

等の群體が充分伸張せし時にサイフオンを以て容器より海水を排除すべし。此操作は極めて慎重に行ひ決して觸手を退縮せしむる如き何等の刺戟をも動物體に加ふ可からず。斯くして海水が漸く體を蓋ふ位に至らば排水を止め殘餘の海水の約二倍容のクロム酢酸第二混液を急速、器中に注加すべし。直ちに動物を器中より取出し三五—五〇%アルコホル中に移し觸手を自然の狀に保たしむる爲に軽く動物體を搖かすべし。或は亦次の方法を探るも可なり。クロム酢酸第二混液の代りに熱き飽和昇汞液を用ゐる前と全く同様の方法を探り昇汞液を注ぎ了らば直ちに取出して清水にて洗ひ後に弱アルコホルに移す。

BRAUN は *Symphodum* の伸張せし時に濃厚なる海水昇汞液二〇—二五立方厘と一%オスミウム酸四—五滴との混液の熱せしものを注ぎ五分の後に海水に洗滌し三〇%アルコホルに入れ漸々九〇%のものに移す [Lee]。

*Aleogonium* (カハサノ) の大なるものは急速にクロム酢酸第二混液に浸し死後直に弱アルコホルを盛れる器中に觸手が器壁に觸れざる様吊すべし。ホリプがよく伸張し居らば極めて徐々にアルコホルの度を高むべし。弱アルコホル中に在る時觸手に氣胞着其を浮かせ體形を損ふ事稀ならず宜しく器壁を輕打して氣胞を除く可し。

BRAUN は *Aleogonium* にも「シムボディウム」に施せしと同様の方法を探れり [Lee]。

*Penutula phosphorea* (フニフニ一種), *Koph-*

*obolemon* は伸張せし時體の基部を執りて急にクロム酢酸第二混液を盛りたる丈高き圓筒壺中に突込み數秒後に五〇%アルコホルに移し脊を下にし器底に横へ極て細き尖を有する小シリンドを以て基部の先端に設けし小孔より體内にアルコホルを注射すべし。アルコホルが體に行き渡りホリプが充分伸張せし時基端の孔の少しく上を絲にて緊縛し數時間後七〇%アルコホルに移すべし。

*Kophobolemon* は七〇%アルコホル中に倒懸すべし。

*Penutula rubra* (ウミエラの一種), *Feroides spinulosus*, *Feretillum* (ウミヤボテンに近し) *Mer-*

*metilina* は上記のウミエラの如くして殺す但し弱アルコホルに移して後其注射を要せず。 *Feretillum* の如き柔

軟なるものは懸吊すべし。

小形の「ウミエラ」類は伸張せしめし器中に於て上記「ロルメラリア」類と同様に處理すべし。

*Gorgonia*, *Gorgonella*, *Primonae* (オホキハヤギ)

*Mucicea*, *Eus* (ウミノヲトクサ) 等のホリプは感覺極めて鋭敏なるが故に器より器に移すことなく伸張せしめし

其器にクロム酢酸第二混液を注加して殺すこと「コルメラリア」類の時と同様にすべし。小群體或は小群塊は熱

き飽和昇汞液にて殺すも可なり。又 *Lees* は酢酸昇汞混液を用ゐて好果を收め得べし。

BRAUN は *Gorgonia* も「シムボディウム」と同様の方法を探れり [Lee]。



一容との混合液にて殺し直に清水にて洗ひアルコールに移すべし。

*Charybdee* (アンドンクラゲ) はクロム酢酸第二混合液にて殺し直に〇・五%クロム酸に移し半時間後アルコールに投ず。

*Kausihoe* 則ち *Pelagia* (オキクラゲ) の *Ephyra* 及 *Shoosone* (タコクラゲ) は海水中に〇・〇三%のオスミウム酸を加へて殺す。標品が褐色にならんとする頃

清水にて洗ひ三五%アルコールに入るべし。四%フォルマリン液にて殺す時は標品黒變の患なし。タコクラゲの傘を扁平ならしめざる様硬化するには有頸壘に硬固液を入れ壘を倒立し壘の頸の所に水母の傘が下向きに止まる様にすべし。

*Pelagia noctiluca* (オキクラゲの一種) は三十分間斗りクロム〇スミウム混合液中に留め洗滌の後に弱アルコールに移すべし。アルコール中にては觸手端を糸にて結び水母の傘が壘底に觸れざる様に倒さに吊懸し全く硬化し了るまで浮懸せしむべし。

*Cotyledon suberentata* (二一二%フォルマリン液にて殺し同時に硬化すべし。又タコクラゲの時の如くオスミウム酸にて殺すべし。褐色に變せんとする時五%重クロム酸加里液に移し數日後再び新しき加里液と替ゆべし。斯くして少くとも約半月間重クロム酸加里液に浸せし後三五%アルコール中に入る。此際標品の表面に生

する結晶と器底に落つる沈澱とは液を新しきものと取替へ及數滴の濃厚硫酸を加ふる事によりて除かるべし。

### 花蟲類 (Anthozoa)

花蟲類を獲れば即ち清淨なる海水中に入れて充分伸張せしむべく、屢々其海水を新しきもの代へ或はサイフォン等を以て絶えず代謝せしむる事亦必要なり。

● *Acyronaria* (八射珊瑚類) 熱き昇汞或は氷醋酸を以て殺す [Lee]

GABINI はポリプを伸張せしむるに爲に海水にエーテルを加へ次で三五%アルコールを以て殺したり [Lee]。  
LILTON は醋酸一容と濃厚昇汞二容との混合液にて殺し後二—三時間濃厚昇汞液中加入る [Lee]。

クロム酢酸第二混合液にて處理せし標品は展覽用とし、てのみならず或程度までは肉眼解剖に適す。然れども凡て八射珊瑚類は微少なる石灰質の骨片を具ふ分、類上重要なるものなれば酸液中に保留する期間は可及的少時間に止め、酸の骨片を侵害せざらん事に留意すべし。クロム酢酸第二混合液にて好結果を收め得ざる時は醋酸昇汞混液を試むべく殺し了らば直に弱アルコールに移すべし。

G. von Koenig の採る方法は開張せる動物を急速に無水或は九〇%アルコール中に浸し後ち同じ液を體の内部に注射するなり。

*Coronata*, *Clavularia*, *Rhizocorallia*, *Symphodi-*

化するも可なり。

セスツス ヲエネリス

*Ceatus renensis* (オビクフラゲの一種)を少許の海水と

共に器に盛り多量のクロム 醋酸第一混液を注加し十分  
間後クロム 酸液を以てクロム 醋酸混液に代へ更に十五  
分後液を傾瀉し水洗し三五%アルコホルに入る。極めて  
徐々にアルコホルの濃度を高め數日後に初めて七〇%ア  
ルコホルに昇すべし。硬化中に容器を直接の日光或は強  
き光線に觸れしむべからず。クロム 〓 オスミウム混液を用  
ゆるも可なれど標品を黒變するの不利あり。

ツエキシガム

ホルミフオザ

ロラ

*Horniphora* (フウセンケラゲ) *Hampeia* *Buch-*  
*low*, 及 *Ceatus*, *Buchlowis*, *Buchlow* の若きものは大

さによりクロム 〓 オスミウム 酸混液に十五分——一時間浸  
し弱度のアルコホルにより漸々七〇%まで高むべし。

### 眞正水母類 (*Scyphomedusae*)

海水に濃厚クロム 酸數滴を加へて殺し、酸の除去する  
迄海水にて洗ひ後漸々グリセリンとアルコホルとを加へ  
海水と同比重に到らしむ〔動、雜、第十四卷第百六十六號〕  
Waddington は水母の傘の下に管にて空氣を吹き込み  
て浮かせ長管の漏斗にて海水の二十分の一容位のフォル  
マリンを器底に注加して殺す〔Lee〕

海水に二%の割に氷醋酸を加へし液と同容の〇・〇五  
%オスミウム 酸とを混じたるものにて固定し五——十五分

時の後に一%醋酸にて洗ひ更に又清水にて洗ひ稀薄なる  
グリセリン中に貯ふ〔藤田〕

クロム 醋酸第一混液を用ふ〔藤田〕

クロム 〓 オスミウム混液を用ふ〔藤田〕

次の混合液を用ゐて殺す〔藤田〕

〔昇 汞 〇・二五瓦

明 礬 六〇・〇〇瓦

鹽化曹達 一二・〇〇〇瓦

〔熱 湯 二〇〇——三〇〇立方糎

長き觸手を有するものには餘り深からざる扁き器に醋  
酸を入れ容器を圓く動かして渦流を生ぜしめ水母を可及  
的少量の海水と共に匙にて掬ひ其の渦中に投じて殺し後  
アルコホルにて硬化す。〔Lee〕

發生初期のものに用ゐし數法を採録すれば

BIGLOW は *Scyphistoma* を一〇%硫酸銅液十容と

飽和昇汞一容との混合液にて殺し。五%重クロム 酸加里

にて硬化し、後ち三五%の酸 〓 アルコホルにて洗ひ七〇%

アルコホル迄度を高む。〔Lee〕

FRIEDMAN は *Aurelia* (ミヅケラゲ) の幼仔を濃厚な

抱水コロラール液にて麻醉せしめ七%の割に昇汞を含

める海水にて殺す。或は此に二%の割に醋酸を混ずるも

可なり。〔Huey〕

*Scyphistoma*, *Strobila* には飽和昇汞液を熱して用ゐ

可し。尙 *Strobila* は濃厚醋酸九容と一%オスミウム 酸



液より『フレミング』氏液に移し標品の大きにより二六時間此中に留めし後に清水にて洗滌し弱アルコホルに入れ漸次高度のものに移す。大群體を形成するものを硬化するにはオスミウム重クロム酸混液に浸すをよしとす。此液中に廿四時間放置するも過度に硬くなるの虞れなし。組織中に生じて其を不透明にする沈澱を除去するには最初に用ゆるアルコホルの中に濃厚硫酸數滴を加ふべし。爾後は酸を含まざるアルコホルを用ゆ。

*Phosphoric (バレンクラゲ)* も「アポレミア」と同じく硫酸銅昇汞混液にて殺し、死後大形角製篋にて三五%アルコホルに入れ硬化せざるに先ち小ビンセットにて觸絲を伸ばすべし。數時間後七〇%アルコホルに移す。

或は海水中にエーテルを徐々に加へて殺すべし〔*Lee*〕  
*Athyridia rosea* (ナポリにては甚稀なり) は硫酸銅昇汞混液にて殺し清水にて洗ひアルコホルに貯ふ。  
*Rhipidogaster* (ボウズニラ) は可及的少量の海水中にて伸張せしめ熱せる飽和昇汞液にて殺し、直に水洗し弱酒精に入れ出來得る丈に觸絲と觸手を伸ばし形を整ふべし。

*Physalia physalis* (カツラノエボシの一種) は清淨なる海水を盛れる丈高き圓筒形の硝子器中にて充分伸張せしめ其海水の四分の一容の昇汞・醋酸混液を注加すべし。死後直ちに〇・五%クロム酸を入れたる他の丈高き圓筒形硝子器中に移し二十分後に五〇%アルコホルに入れ

終に七〇%アルコホルに貯ふ。

### 櫛水母類 (*Ctenophora*)

オスミウム酸溶液にて固定すべし〔*Lee*〕及び〔*Lucy*〕  
硫酸銅昇汞混液を用ふべし〔藤田〕

*Boothia ovata* (ウリクラゲの一種) は其大きにより十五分乃至一時間、クロム・オスミウム混液に浸して固定し漸次七〇%酒精にまで度を高めて硬化す。硬化中には適當の大きさの短き硝子管を胃腔に挿入し腔形を成可く開張して自然の形狀をせしめ同時に其管を利用して水母を硬化液中に浮懸せしむる様にすべし。此等の操作には多大の注意を拂ひ櫛板列を損傷せしむ可からず。七〇%アルコホルに移して一二日經過せば硝子管を除くべし。

*Boothia ovata* (ウリクラゲの一種) は硫酸銅昇汞混液にて殺し、直ちにクロム・オスミウム酸混液に一時間保留して硬化すべし。此種類は元來扁平なる故、胃腔に硝子管を挿入するに及ばず。

*Callianassa* は「ペロイ・フォルスカリイ」の如くして殺し得ると雖次の固定液を用ふるも亦好結果を得べし

濃厚醋酸液	一容
飽和昇汞液	二容
〇・五%クロム酸液	一容

或は又クロム・オスミウム酸混液に十五分 一時間浸けて殺し弱アルコホルより漸々七〇%のものに高めて硬

ウエレラ  
*Velut* (カツオノカムリ) はクロム<sup>II</sup>ピクリン酸混液  
或はクロム<sup>II</sup>昇汞混液にて殺し數分後弱アルコホルに  
移す。

モノフィエス  
*Monophyes*

はコカインにて麻醉せしめ九〇%酒精を  
滴下し終に純九〇%アルコホルに貯ふ。抱水クロール

を麻醉に用ふるは不可なり。「動・雜第八卷第八七號」

ダイフィエス  
*Euphyes*

には熱き昇汞液を用ゆべし。

ブラヤ  
*Praya* (チャウチンニラ)

は硫酸銅<sup>II</sup>昇汞混液にて殺し  
直ちにオスミウム<sup>III</sup>重クロム酸加里混液に移して硬化す  
べし。硬化は一二日にしてする。

ガレオリリア  
*Galioria*

は硫酸銅<sup>II</sup>昇汞混液にて殺し直ちに弱ア  
ルコホルに移す。

ルコホルに移す。

*Abuta* は前法によりて固定す。又此の泳鐘はクロム<sup>II</sup>オ  
スミウム酸混液にて處理するも可なり。

ヒツ井ボディウス  
*Hippodotus* (バテイクラゲ)

は硫酸銅<sup>II</sup>昇汞混液に  
て殺し直ちに弱アルコホルに移す。

アボレミヤ  
*Apolentia*

*aranta* は其の運動を阻止せぬ範圍内に於  
て成るべく少量の海水と共に器に盛り其海水と同容或は

二倍容の硫酸銅<sup>II</sup>昇汞混液を急に注加して殺すべし但し

直接動物體上に注ぐ可からず。數分後其死するを待ちて

サイフオンを用て固定液を排除し一%クロム酸液を以て

之に代へ硬化すべし。廿分後清水に代へて洗滌しアルコ

ホルに貯ふ。凡て液を替ゆるにはサイフオンを以てし動

一物を器より他に液と共に移すべからず。

以下記述する數種則ち *Agabus*, *Halticinus*, *Fossileta*  
*Physophora* 等は極めて解體し易きものなる故注意を要  
す。則ち動物を器より器に移すには決して液と共に注ぐ  
可からず必ず液中にて器より他器に液と共に移す様にす  
べし。成る可く少量の海水中にて充分伸張せしめ自然の  
状態をこるに至りし後、麻醉薬を用ゐて或は此を用ゐず  
して固定法を適用すべし。此類の標品を長期に亘りて完  
全に保存せんとするには次の方法を探るべし。七〇%ア  
ルコホル中にて數日硬化せし後に一端開きし硝子管をア  
ルコホル中に入れ動物體の前端が管に向く様に靜かに動  
物を管中に藏む(小形の動物ならば後端をピンセットに  
て緩く挟み七〇%アルコホルを盛れる管に入れて可なり)。  
此硝子管は僅かに動物を容るゝに足る位のものを用  
ふべく大に失せざるを可なりとす。管口を綿にて塞ぎ七  
〇%アルコホルを盛れる更に大なる他の硝子管中に入れ  
木栓を施す。此二重管法は液の動搖を防ぎ運搬實物供覽  
用に便多し。

アガルマ  
*Agalma*

*Yabus* (ヤウラケクラゲ) 及び *Halticinus* (シダ  
レザクラクラゲ) は共に「アボレミア」に用ゐたると同  
一法を以て殺し死後直に大形の角製籠を以て掬取り其儘  
直に三五%アルコホルに入れ數時間後七〇%アルコホル  
に移すべし。泳鐘中の液はピペットにてアルコホルと代  
へ又氣胞は泳鐘を緩かに壓して除去すべし。

フォオルスカレア  
*Fossilacea*

も「アボレミア」と同様の方法にて殺し銅



リクロム=オスミウム酸混液に五—二十分間浸して固定し得べし。水洗後アルコホルに移す。又 *Carmine* はクロム酸と四%フォルマリンを等量に混ぜし液に一—二時間入れて固定し得。傘の扁平となるを防ぐには器底に時計皿を置き其凹面に脊を下にして水母を安んずべし。

■ *Marasmiaceae* (ナリ水母類)

クニナ *Cuming*, *Aegineta* *Aeginopsis*

は硬水母類の如くクロム=オスミウム酸混液にて固定すべし。

■ *Siphonophora* (管水母類)

此の類は極めて繊弱にして解體し易きもの多く其幹軸細く荷ふ所の泳鐘・營養體等の比較的大なるものに於て特に然り、故に充分其操作に留意せざれば完全なる標品を得難し。獲るに従て直に處理すべく長く放置す可らず、容器は極めて清淨にし決して其内に酸其他の藥劑の痕跡をも留むべからず又其中の海水の温度を激變せしめ或は振蕩するを避くべし。凡て此等の注意を怠る時は體の各部は分解離散して復た濟ふに由なかるべし。

*Lebour* は一五—二〇%の硫酸銅液の過量を標品を盛れる海水中に急速に注加し固定すれば沈澱を防ぐ爲に硝酸數滴を加へ四—五時間放置し後ち前使用せし硫酸銅液の二倍容の「フレミング」氏強液を交ふ、少くとも十二時間經過したる後に於て二五%アルコホル數滴を加へ徐々に其量を増し十四時間の後に七〇%の割合にアルコホルを

含ましむ。最後に九〇%アルコホルに貯藏す。[Lee] *Friedlaender* は硫酸銅一量、硫酸亞鉛一量、水八量の混合液にて固定せり。[Lee]

*Davidoff* は次の如き方法を採れり。生きたる水母を海水と共に硝子管に入れ其口を綿を以て栓し此管を六—八%フォルマリ液の中に口を下にして斜に沈むる時は約一時間後フォルマリンは管中の水母を殺すべし。後オスミウム酸又はクロム酸にて處理すべし。此法は眞正水母類 (*Scyphomedusae*) 等にも適用し得。[Lee]

川村理學士の談によれば、繊弱なる種類は豫め硫酸、マグネシウム(舍利鹽)を徐々に作用せしめて麻酔し置き後固定液例へば四%フォルマリ液或は硫酸亞鉛の濃厚液一容、四%フォルマリ液一容、海水一容の混液中に投すべし。形狀細長なる *Agalma* (ヤウラククラゲ) *Haliastur* (シダレザクラクラゲ) 等の如きは麻酔して充分伸張せるものを長き儘に双掌の間に緩く狭み掌と共に固定液中に浸すをよしとし *Forpita* (ギンクワクラゲ)、*Vellula* (カツオノカムリ) の如く比較的強靱なる種類は麻酔を要せず直ちに固定液中に投入するも可なりと。以下水母類の數種に就きて其處理方法を述べべし。  
*Poppitt* (ギンクワクラゲ) は伸張せし時海水中に數滴の「クライネンベルグ」氏液を加へ酸の作用により動物の美なる青藍色が紅色に變じ始めなば純「クライネンベルグ」氏液に移し十五分後弱アルコホルに投ず。

テユアラリア  
Penny,  
ペンナリア

エロイテリア  
クワドデマ  
ホトコリ

リ  
ツ  
チ  
ア  
  
ク  
リ  
ク  
リ  
ー  
  
オ  
セ  
ア  
ニ  
ア

ホセニア  
December, 1900  
コニカ  
テイアラ  
ピレアー  
タ

カルマリナ



# 海産動物固定保存法 (三)

理學士 石 橋 榮 造

## 腔腸動物 (Cœlenterrata)

茲に腔腸動物の各部門に入らんとするに當り該動物の外、尙廣く甲殻類・蠕蟲類・軟帶類等に適用し得べき**なる麻酔法**を紹介すべし。此は A. G. MAYER 氏の創唱に係るものにして載せて一九〇八年十二月の Biological Bulletin にあり『市場に „Sparklet Bottles” の名を以て賣がるゝ飲料曹達水を製する處に海水を盛り此に曹達水を製する時の如くして CO<sub>2</sub> を含ましむ。』(譯者曰、數年前より Sparklet と稱せらるゝ同様の曹達水製器の本邦市場に在るあり用ふ可し。動物を盛れる普通の海水と共に入れたる器中に此曹達水を注ぐ時は動物は數分にして伸張したる儘麻酔す。管水母の如き解體し易きものにありては少量のクロレトンを併用すべく充分麻酔したる後適當の固定液にて殺すべし。此法によりて得たる標品は常に展覽用として完全なるのみならず亦組織研究にも用ゐらるべし。』

## 「Hydrozoa」水母類 (Hydrozoacea)

一般に「ヒドロ」水母類は軟弱にして且つ速に解體し易き性なるを以て可及的急速に處理するを可なりとす。

麻酔にヒドロキシラミン或はコカインを用ふ【Eucy】

**固定**に LANG は七〇% アルコホルに昇汞を含ませし液を用ふ【Eucy】HELTWIG, O. & R. は一〇・五% オスミウム酸を用ふ此時に十五分以上液中に留む可からず【Eucy】或は濃厚なる昇汞にて殺し直ちにアルコホルに移す【Lee】小形のは少量の海水中にてポリプを伸張させ其に多量の固定液を急に注ぐを可なりとす。固定液として WEITZEL は VON RATH のピクリン=オスミウム=醋酸(ピクリン酸の濃厚水溶液一立に四立方糎の水醋酸を加へ更に一瓦のオスミウム酸を溶解せし液なり。固定後直ちに七〇% アルコホルに移すべし)を採用し Voss & Yung は一〇・五% オスミウム酸を。LANG は上記 VON RATH の液の外に熱せる濃厚昇汞液を用ふ。【Eucy】

浮游性の水母を有せず**永久ポリプ形を保つ種類**は殆ど皆熱せる昇汞液を以て殺すべし。熱液を注がば直ちに器を半ば水中に入れて液を冷却す、後ち清水にて洗ひ五分時の後に五〇% アルコホルに投ず。

**卵・及び發生初期のもの**を固定するに ILIEN は昇汞の海水飽和溶液に二%の割に氷醋酸を含ませしものを使用せり。【Eucy】

其用を爲さぬものでも、習慣によつて發現すると云ふのである。云ふ迄もなく習慣の力は強いもので、吾々は頗る複雑なる手細工を習慣によつて殆無意識に爲すことが出来る。處が吾々の一つの心理状態又は動作は、他の心理状態又は動作と結合し易いもので、實際は多數混交して發現し來るものである。そこで斯くして得られた動作が習慣性となつて固定し、子孫に遺傳して、遂に動物に特有なる本能的な生理的表情となり終ると云ふので、例へば吾々は悲慘な話を聞く時に目を閉じたり細くしたりするが、これは吾々が色々なものを目で見た時に其強い刺激を避ける爲めにした習慣の結合したものである。又犬の背を擦ぐると後肢を振るが、之は背の痒い時に後肢を以て搔いた習慣の結合したものであると云ふ様なのである。

## 二、對發の法則。

或心理状態が第一の法則に従つて或習慣性動作を惹起すこと、若し心理状態が之れと丁度反對である場合には、不必要なるにも係らず、直接反對な動作が現はれると云ふのである。一例を示せば、犬が他の犬又は恐るゝ者に對する時には、敵を攻撃する動作の習慣が結合した表情の、體を高く堅くして歩行し頭を擧げ、尾は棒の様に直立せしめ、毛を立て、耳を前方に向け、眼を圓くして凝視する等の表情を示すが、若し急に自分の近づきつゝある者が自分を愛して呉れる人であることを認めると、凡ての様子が一寸反對になる。

即ち體を低く且つ柔軟とし、頭を垂れ、尾を振り、毛は柔かに倒れ、耳は下後方に引き、眼を細くする。之れ即ち對發の現象であると云ふのである。

三、意志によらず、或度迄習慣とも無關係に、神經系統の構造から生ずる作用の法則。之れは神經系統の末

端の智覺細胞が強く刺激せられた時に、神經の作用が激烈に起つて、神經の連鎖を傳はり、或一定の方向に其刺激が影響を及ぼすと云ふので、略して神經の直接作用の法則と云ふことも出来る。例へば吾々が激昂した場合に筋が戰慄したり、顔色が變つたり、諸腺の分泌が盛になつたり、心臟の鼓動が急速に爲つたりする様なのである。

右の三法則はダーウィンが表情を分析した基本の標準で、此論旨は彼の書の全篇を通じて一貫して居る。近頃の學者此法則に就ては種々の異説を立てゝ居るが、其等の人々の云ふ所は多くは其實ダーウィンの蒐集したる材料を基礎として考へ直したと云ふに過ぎぬ。蓋し遅々たる顔面の生理學動物學人種學の進歩は、未だ彼の時代の表情學の面目を改めしむるに足らないのである。反之既に述べたる如く、彼の書中に表はされた表情學を、彼よりも半世紀以前の容貌學に比較したならば、吾々は其對照の著大なるに驚かざるを得ない。後者にあつては、妄斷臆測若しくは迷信の多數を見るのに、前者にあつては事實眞理推論の外何物をも見ない。吾人は此書を以て彼の人格の映像と稱することが出来る。嗚呼。(完)



動を攻究し、以て自然研究の大目的に副はしめなければならぬ。

動物の表情はダーウィンが其主力を注いだ事柄であるから、之に關する觀察は非常に多い、今茲に其數例を舉げて見やう。ダーウィンは人間に近い他動物の笑ひ方を研究したが、黒狸々を擦ぐる、眼を輝かし、口角を後方に引き、下眼瞼に少し皺をよせ、同時に人間の笑に相當する音聲を發する。猩々でも同様である。「マカクス」屬の猿は喜ぶと耳を後に動かして特異な聲を發し、「シノビセクス」屬は口角を後上方に引き、同時に頭部の皮を引き縮めるので眉が上り齒が出る。即ち快樂の表情の主要素の笑が人と他の動物とで同一揆に出づることが此等の事例によつて確められた。次に多くの動物で敵を威嚇しやうとする場合に體中の筋肉を收縮せしめたり、體を成る可く大きくしたりする表情がある。惣に對した時の猫が背を圓くすること、鶏が闘ふ時に羽毛を立てること、白鳥が敵を追ふ時翼を擴げること、「カメレオン」蛇蛙の類が體を膨脹せしめること等は皆ダーウィンが詳細に論じた處であるが、之れは人間に於ても全く同様な表情が見られるのである。

斯くの如くにダーウィンが多くの動物に就て其表情を研究した結果は、人と他動物との間の表情の一致を見出して、彼が唱導し始めた進化論に最も有力なる證左を與へた。此點から云へば、彼の表情論は彼が直ぐ前に上梓

した『人類の由來』の外篇と稱することも出来る。ダーウィンは事毎に進化する考を入れて考察し、其爲めに多趣多様な表情を明快に比較し得た場合も少くない。例へば嫌惡の表情に上唇筋收縮して犬齒が表はれるのは、吾人の祖先が銳利な犬齒を用ひて闘争した時代から遺傳したものだと言き、注意の表情に於て上眉筋が收縮するのは、吾人の祖先が遠方にある食物又は外敵を見附ける爲めに出來得るだけ迅速に眼を開く必要があつて行ひ來つた表情が残存したものだと言いた。

以上述べ來つた所によつて、ダーウィンの研究が如何に多方面に亘つて大なる成功を遂げて居るかが明瞭であらう。勿論容貌表情の科學は永久に彼の時代の狀況に止まる可きものでは無いけれども、現下の斯學は、彼によりて創始せられ組織せられた體系を距ること幾許も無き狀況に止まつて居るのである。

#### 四

ダーウィンは其蒐集し得た多數の事實から歸納して、表情の基本法則として次の三個條を擧げた。近代學者の所説によれば、それは決して彼の成功したる方面では無いけれども、此法則こそ彼の表情論の經緯をなして居るものであるから、大に注目する價值がある。

一、有用なる結合習慣の法則。或複雑なる表情が元來直接又は間接に吾人の或心理狀態に有益なものであると後には此狀況が少しでも起つた場合には、其表情は假令

は其種族一般の文明智力の程度により各特色を帯びることもある。第三には種族の歴史傳説風俗習慣の如きものが模倣せられ踏襲せられて一人種の凡てに通ずる規約的表情を作つて居る場合もある。然るに實際に於て個々の人種の表情を見て果してそれが自然的生理的があるか、人爲的規約的であるかを識別することは甚だ困難なることで、之を爲すには如何しても多くの人種の比較研究に據るの外は無いのである、尙又野蠻人の表情は之を文明人の表情に比べると、教育の爲めに受けたる後天的變化即ち誇張抑壓等の虚偽性を含みぬからして、強烈露骨である。従つて眞に人體の生理上より發した表情を見んとならば、文明人に就て觀察するよりは野蠻人に就てするのがよいのである。是によつてダーウィンの人種表情の研究が、如何に表情學に大なる新生面を開いたか、且如何に其方面に向つて一足飛の進歩を促がしたかと云ふことは明瞭であらう。餘り適當な例でも無いが、ダーウィンがフューギアン人、マオリ人、タヒチ人、パプア人、アウストラリア人、エスキモー人、亞非利加のソマル人、等が接吻を知らぬことを報告したのは、接吻を愛の表情に缺ぐ可からざる要素の如くに考へて居る歐羅巴人に、それが單に愛の表情の通性である接近の一形式に過ぎぬことを教へたのである。又フューギアン人其他の野蠻人が忽ち號泣し忽ち哄笑する狀小兒に異ならぬことを報告したのは、表情形式の急變が原始的な表情の主特徴である

ことを例證したものである。

五、動物の表情。人間以外の動物の表情を研究したのはダーウィンを以て嚆矢とする。尤も昔からの容貌學者度々動物の表情に論及して居るが、實際は動物の形態若しくは動作に關する吾人の聯想如何を記述したものに過ぎぬ。蓋し人間を他動物から全く飛び離れたものと考えへ凡ての表情を言語と同じく人爲的規約的なもの若しくは其習慣の固定したものとして自發的生理的な表情の存することを知らなかつた古い學者が、表情を動物學の方面より攻究じやうと試みなかつたのは當然である。況して表情の進化等と云ふ事は、進化なることが全く夢想だもせられなかつた時代の人々に、思ひ及ばれる可き筈も無い。則ちダーウィン出づるに及んで、表情學は始めて比較動物學の一部分ともなり、進化論の一方面ともなり得たのである。

凡そ表情の強弱簡雜は動物體構造上の複雑と併行するものであるから、哺乳動物の様な高等な動物の表情は頗る人類の表情に似た點もあるので、其喜怒哀樂も多少推知し得らるゝが、下等な動物の表情に至つては吾人は其意を讀むことが出来ない。然し其處に程度の差こそあれ廣義に解釋すれば、空中に飛翔する昆蟲水中に浮游する小幼蟲が外界の刺激に對して行ふ處の諸運動一として表情ならぬものは無い。ダーウィンに依りて動物學の此進路を指示せられたる吾人は、一般動物界に於ける表情運



は常に自己の長所例へば體中の美なる點を利用して表情の中心とする様にする傾向があるが、狂人の表情は、往々其短所例へば醜なる點を中心としてさへも行はれる。従つて狂人の表情を常人の表情と混同して論ずるとは出来ぬが、其強烈で觀察に至便なること、人に賢愚健病の差もあれば、狂人と常人との間に劃然たる境界も無いこと等を思へば、狂人の觀察は表情研究の上に於て甚だ趣味に富み且つ有効なる方法であること論を俟たない。ダーウィンが茲に着眼したも亦實に敬服す可き事である。ダーウィンが狂婦がモルヒネ注射を恐れて著るしく頭髮を直立せしめることで、毛髮の直立は動物のみでなく、人間でも亦恐怖の表情の一要素であることを立證したのは其好例である。

三、藝術に顯はれたる表情。元來人體の運動とか表情とかの研究は、活動しつつある種々の場合の形態を目的とするものであるのに、表情運動の多くは瞬間に起る變化であるから、之を觀察するに常に生きた人間を用ふるのは甚だ困難である。然るに彫刻繪畫は美術家が修養を積むだ眼力を以て人體の活動を瞬間に看取し、之を永久に動かぬ立體又は平面の形に表はしたものであるから、よく此目的に適して居る。それ故昔から美術の傑作品が表情論の例證に引用せられたこと幾度か分らない程であるが、ダーウィンも亦疾く茲に着眼して、内外の名畫傑作を實物又は寫真によりて甚だ綿密に研究した。一例

を挙げれば、苦痛の表情を論ずる者の常に引證する『ラオコーン』『アルロチノ』等の彫像に、額に横に長い皺が有るのは解剖學上大なる誤であると評した。然し乍ら彼は『美術にあつては美なるものが主なる目的であるのに強く收縮した顔面筋は顔面の美を破壊する』からしてたゞ古美術の傑作であつても、吾人の目的に向つては稍不適當なるものであるとの考を抱いたらしい。

此外にもダーウィンは種々の藝術に表はれた表情に注意した。演劇者の身振表情等の如きも其一である。これは演劇者は多年の練習によつて、諸種の表情を故意に明確に演じ得るからで、ダーウィンの書中には此表情の寫真が數個例示せられてある。

四、異人種の表情。凡そ諸人種には各其人種に特有な表情があつて、顔面の人種學は即ち容貌學の最主要なる一方面である。ダーウィンは彼の長途の旅に於て種々なる人種に會ひ、色々な表情を見たに相違ないが、其他に地球上の諸國に居る朋友知己に十六箇條の問題を配布して其答を求め、これによつて多くの人種の表情を比較することを得た。従つて人種の表情に就いての事例の豊富なこと、凡百の表情學書中彼の書の右に出づるものは未だ曾て無いのである。

人種の表情は種々の事柄から影響を受けるものである。第一には該人種が分派し來つた系統如何に由つて、快活進取的なこともあり又慎重保守的なこともある。第二に

五は最も注意すべきものである。

一、小兒の表情。凡そ表情には、同じ情緒の表出でも其強弱の度と要素の多少とによつて種々の差がある。表情が強いが形に於て貧しいこともあれば、反對に弱いが多くの要素を備ふることもある。然るに此表情の強度形式は種々の原因によりて變化するもので、例へば倨傲なる人は笑ふにも泣くにも人に接するにも、常に其表情に倨傲の氣を帶ばしめるが如き、邪惡なる人は如何なる表情にも被らせるに虚偽不確實の衣を以てするが如き、著しい性格の影響なるものが見られる。又年齢が進み智力が發達するに従つて、意志の力が情緒の表出を加減する様になつて、或は弱き情緒を誇大し、又は存在せざる情緒を擬示する場合もあれば、反對に表情を薄弱ならしめ、又は全然之を隱蔽する場合もある、然るに小兒の表情は概して強くて、其形に於て貧しい、これは主として性格の影響とか意志の支配とかの後天的變化が未だ發生しないが爲めである。従つて小兒の表情は天真爛漫自然の狀態に近いものである。之れ即ちダーウインをして小兒の表情に注意せしめたる原因である。ダーウイン或時四歳に満たぬ小兒を捕へて、『機嫌が好いと云ふのは何處事か』と尋ねた所、小兒は答へて『笑つたり話をしたり接吻したりすることである』と云つたが、實際笑ふこと饒舌となることは快樂の表情の最も主要なる原始的要素で、愛の表情に移り行くことも亦快樂の表情に常に見る

所である。即ち此無邪氣なる小兒の飾氣の無い答は、彼等が常に行ふ所の三つの單純明瞭な表情を擧げたもので心理學書の一章に値する眞理を含んで居ることを謂つてよい。夫故小兒の研究は表情の心理を論ずる者の決して忽にす可からざるもので、ダーウインが茲に着眼したのは誠に炯眼と云ふの外ない。ダーウインが小兒の研究によつて得たる有益なる發見の一例を擧ぐれば、嬰兒は始め或期間泣く時にも涙を出さぬものであるが、ダーウインは其期間が小兒によつて長短區々であることを知り、又之れは全然涙腺の發達不充分のみに原因しない事を偶然の觀察によつて確めた。それは生れてから七十七日目の彼の子の片眼を誤つて上衣の袖口で撫でた處、其眼からは涙を出し他方の眼からは涙を出さずに號泣したのである。

二、狂人の表情。情緒の強度を測定するには四つの標準がある。(一)表情筋の收縮程度、(二)表情筋收縮持續度、(三)表情運動傳播度、(四)表情形式交代速度之れである。筋力の消盡神經の疲勞の爲めに起る麻痺の場合を別として、筋の收縮強くして永く持續し、體中諸部に傳播し、且種々の形が盛に交代して發したる表情は、情緒の甚だ強烈なることを證するものであるが、精神病者の表情は概して此四條件を具備して居る。即ちその鬱狂であるか、躁狂であるか、若くは他の種の狂人であるかを問はず、其表情運動は常に強烈で極端で、又多くは小兒の如くの如くに天真で、修飾も無ければ街氣も交らぬ。常人



で、生理學者も美術家も、當時玄妙複雑の語をもつて評し去られた容貌表情に關し、的確にして科學的な斷案を下した此の好著述の出たの知らなかつた。何人も顔面生理學の智識の缺陷が、デッサンヌをして不幸なる小使の顔を實驗の材料とするに至らしめたことを悟らなかつた。

然らばデッサンヌの發見の價値を認めて、之を世に紹介したのは誰であるかと云ふと、チャールス・ダーウィン其人である。勿論ダーウィンは多くの書籍を読み、多くの實驗を自らしたが、古來の文献中最も重を置いたものは、則ちデッサンヌの研究で、彼はデッサンヌの撮つた寫眞の多數はダーウィンの書中に轉載せられてある。昨年物故した表情論の大家伊太利のマンテガツツア(Mantegazza)は、『ダーウィンはデッサンヌの事業を過賞したり』と云つた位である。蓋しデッサンヌの熱心なる實驗的研究は、當時此方面に深き研鑽を積みつゝあつたダーウィンに取つて、誠に百年の知己に遇つた様な思があつたのであらう。ダーウィンの著あつて以後、デッサンヌの功績は佛蘭西國人の注意を喚起し、一八七四年には同國美術學校の解剖學講座の中に表情に關する講義が開かれる様になつた。デッサンヌは間も無く世を去つたが、著述に用ひられた彼の寫眞は幸に右の美術學校に残存して、今は解剖學博物館の貴重なる藏品の一となつて居る。

上所述べ來つた諸氏の著書の外に、ダーウィンが參考し批評したる書物は尙澤山ある。就中バーゲス、(Bücherges)の顔面紅潮に關する研究(一八三九年)グラチオレ(Gratiolet)の表情の講義の死後に刊行せられたもの(一八六五年)、ビデリット(Pidduitt)の表情論(一八五九年)、バイン(Bain)一八三八年及六四年)、スペンサー(Spenser)一八五五年)の研究等は其主なるもので、ダーウィンは此等の諸氏の所論を最も慎重に考察して、それを以て彼の研究立論の根據として居る。

### 三

ダーウィンの『種の起原』飼養動物栽培植物の趨異若しくは『人類の由來』の内容が實に豊富該博なることゝ是等の著書の中に顯はれた彼の周到なる注意と眞摯なる態度とは、世既に定論有つて、何人も敬服する處であるが、此博物學者が動植物學に向つて爲したと同様な努力を、顔面の生理學に於ても爲したことを、改めて云ふ迄も無からう。彼は常人の等閑に附する様な些細な事實を捕へては、之を精密に觀察し、又非常に多數の事例を蒐集しては、其間に存する普通の法則を發見する手腕に於て古今獨歩である。此特技が亦『人及び他動物に於ける情緒の表出』に於ても遺憾なく發揮せられた。

ダーウィンは古人の所説を熟讀玩味し、又は日常目撃する處の人類の表情を精細に觀察記錄した計りでなく、更に彼獨創の研究進路を新方面に開いたので、就中次の

例である。カムペルも亦表情筋の收縮を論じて有益なる説を公にして居る。

ベルの表情に關する研究は、表情に際し筋肉に運動を興ふる神經の性質と、表情と呼吸との關係を闡明せんとに勉めたものである。彼は神經系統や呼吸器官の作用が、表情とは隔絶したる問題ではない事を云ひ出し、是迄解剖學者が甚だ纏綿して到底分析解説し得る望なしと思つた顔面の神經にも亦一定の條理ある事を明にした功績は決して没す可からざることで、後年ダーウィンの研究は大に此書に負ふ所が尠くないのである。深呼吸に際し眼瞼筋の收縮するのは血液の壓力に對して此纖弱なる器官を保護する必要からして自然に起つたのだと云ふベルの主張を、ダーウィンが最も敬重すべき説であると推奨して居るのも其一證である。

次に擧ぐ可き表情研究者は、ヂュシャンヌ (Duchenne 一八〇六—一八七五) である。彼は醫學の大家で、斯學界に種々の貢獻をしたが、其表情の研究は從來の人々が主として觀察に據つたに反し、實驗的方法を輸入したものである。彼は顔面筋を箇々別々に收縮させることを思ひ附いた。元來筋肉に電氣を通ずると、其筋が收縮することとは明なことであつたが、さて誰も實驗に顔を貸さうと云ふ者が無い。それで彼は最初死刑囚の死骸を用ひたが、之れは死後直に試験しなければならぬ。さりとて生きた人間に就て此試験を行ふと、電氣が運動神經を刺戟す

ると同時に、皮膚の知覺神經をも刺戟する爲めに、非常な疼痛を感ぜしめ、單簡な特有の表情の外に、疼痛の爲めに凡ての筋肉不規則に收縮し、顔が歪むのである。所が或時好運にも病院の老小使で顔の皮膚に知覺の無い男が見附かつたので、之に就て試験をやると、誠に理想的に行はれた。そして、例へば顴骨筋を收縮させると、骨相學者等の云ふ顔の形や眼鼻の大小等には無關係に、其人間が何麼氣分の時にも、明に哄笑の表情が現はれ、皺眉筋を興奮收縮させると、假令其人間が心に楽しいとか愉快だとか思つて居る時でも、鋭き苦痛が顯はれることを確めた。彼は此實驗の結果を、實驗の瞬間に撮つた澤山の寫眞を加へて、一八六二年『人の容貌のメカニズム』と題する書物として世に出した。

元來顔面諸筋の間には互に密接な關係が有つて、天然の有様に於て個々の筋が獨立に作用することとは無いから、ヂュシャンヌが個々の筋の收縮を以て表情を論せんとしたのは、稍個々の筋の作用を重要視し過ぎた嫌が無いでも無いが、古來骨相學の餘温未だ全く冷めず、情緒の表出は骨相即ち顔面の永久形によつて大に支配せらるること、並びに各種の表情には必ず澤山の筋の作用を要することが信せられた頃に、かく個々の筋の作用を分析し得たのは實に氏の功績である。

ヂュシャンヌの仕事は右の如く、極めて重大なる發見であつたにも係らず、初めは世人の注意する處とならない



年に亘る精緻なる觀察と、多くの事例から歸納せられた理論とに充ちた此書は、其實表情學史上に新紀元を劃したる良著述で、又ウオレスの評したる如く、『眞實に著者の心の一特徴、即ち生物に見らるゝ種々の複雑なる現象の源因を發見するといふ優良なる願望を表明したる』ものである。

## 二

ダーウィンの表情に關する研究を論ずるには、勢先づ彼以前に溯つて容貌學の歴史を考へる必要がある。

昔から顔面の形態や變化を科學の上からして論じた書物は、澤山刊行せられたけれども、多くは荒唐無稽なる俗説を拾ひ集めたものに過ぎない。極古い學者は容貌を論ずるに當時の天文學上の智識を用ひて、眼鼻口を日月星辰に比較し、所謂占星學的容貌學(Astrological physiognomy)を作つた。又或人は人間と禽獸との外形の類似を以て性質を批判せんとした。然し乍ら此等の書物は要するに唯人間の空想が如何に自在に走り廻るかを證するものに過ぎないのである。十七世紀に入つては特に多くの容貌學者が出て、中には餘程積極的に科學上の事實を活用せんと勉めた者もあつた。十八世紀の中葉に出た瑞西のラファエーテル(LAVATER 一七四一—一八〇一)は最も有名な容貌學者で、古人の説に盲從し若しくは模倣する等の陋態なく彼自己の寫生研究に據つた創見に富むで居たが、彼は宗教家で且つ詩人で有つたから、其説く所

動もすると精神的で、科學としては頗貧弱なる内容を備へて居た。

容貌學が眞に科學的形式を備ふるに至つたのは、和蘭の解剖學者カムペル(CAMPER)以後の事である。此人の名は顔面の傾きを示す顔面角に冠せられてゐるので、何人も知る所であるが、彼(一七九一年)は生理學解剖學の基礎の上に立ち、且多くの人種に亘つた容貌學の書籍を公にした。

英國の生理學者で、神經の研究を以て名有るチャールス・ベル(Sir CHARLES BELL)は、一八〇六年『表情の解剖學と哲學』と題する書物を出した。此書物も亦容貌學史上に特筆大書せらる可き價值あるもので、其中には古代美術の傑作品と諸動物の形態とを比較して顔面を論じた表情に關する詳細なる議論がある。

茲に至つて吾々が注意しなければならぬ事がある。それは、此時から容貌學に二つの方面が區別せられ始めたことである。則ち顔面の靜的狀態即ち狹義の容貌と、動的狀態即ち表情と之である。そして、當時以前の書籍が前者に重きを置いたのに反し、此書以後の研究は十中八九後者に關するものである。尤も之れ迄にも、多くの學者美術家の中に、此方面に貢獻した者が全く無いでもない。レオナルド・ダ・ヴィンチ(LEONARDO DA VINCI 一六

五一年)の如き、ジョン・バルソー(John Bulwer 一六四九年)の如き、ルブラン(Lesbrun 一六六七年)の如き其

## 講 話

## ダーウインの情緒表出論

理學士 川村 多 實 二

我生物學界の諸先輩並に進化論に興味を有せらるる諸氏の間に、本年十一月下旬、例年の如くダーウイン記念會の催が有るの事を聞いてふと思ひ附いて此稿を起した。それは、如何なる方面の研究に於ても均しく周密熱誠であつた此偉人の、敬慕す可く欣仰す可き性格の一面を窺はんとの微意からである。

## 一

數多いチャールス・ダーウインの著述の中に、『人及び動物に於ける情緒の表出』と題する一冊があることは、何人も知る所である。此書に論じてある問題は、稍彼の他の生物學上の研究と方面を異にして居るが爲めに、一寸考へると、生物學や進化論やからは縁の遠いものゝ如くに思はれるが、實際は決して左様でないのみならず、『種の起原』『人祖論』以下の諸書に見らるゝ彼の周密なる注意と眞摯なる態度とが、此書に於ても亦遺憾なく發揮せられてあること、讀む者をして敬服の念に堪へざらしむるのである。

ダーウインが此書の稿を起したのは、『人類の由來』の脱稿直後の事で、一八七一年一月十七日、其年四月二十七日には大體の稿を終つたけれども、其後『種の起原』

の改版の用務に妨げられた爲め、年末に至つて再び着手し、翌七二年の秋に成つて出版せられた。併しダーウインは此問題に注意し初めたのは、之より餘程以前の事で、彼の一八六七年四月グレイ (Asa Gray) に宛てた書翰の中に、『表情に關する舊き手記を取り出して見て居る』と書いてある。彼の息フランシス・ダーウインは、彼の手帖に記入したものから推測して、彼の表情研究の志を發したのは一八三七—八年の頃で、小兒に就いての觀察を始めたのは、一八三九年の頃だと認めて居る。

此書は彼の他の著書の如くに彼の存命中に賣切れとならなかつた爲めに、第二版は彼の歿後に至つて表はれたので、彼れが此書に對する學者の評論を蒐集し且つ之に答へた貴重なる手記は、彼の息によりて第二版に添加せられたのである。謙讓なるダーウインは此書を指して『小冊子』と呼び、自ら重要視せなかつた。當時の世評は區々であつたが、兎に角彼の他の著述の如き盛んなる歡呼を以て迎へられ無かつた様である。然し之れは全く世人が表情なる問題に冷淡であつた爲めなので、前後三十餘



(615)

明治四十四年十二月十五日

- (5) ALBRE J. 1836—Die Sing-Cicaden: Naturschichtliche Mittheilungen über Meran, I. pp. 1—42.
- (6) LANDOIS, H. 1867—Die Ton u. Stimmapparate d. Insekten: Zeitschr. f. w. Zool., Bd. XVII, pp. 105—186, Taf. X—XI.
- (7) LEPOUT, C. 1869—Nouve ré vél. anatomique o physiologie Sopra l'organo sonoro delle Cicale Bull. d. Soc. Ent. Itali. 1, p. 221—235, Tab. V.
- (8) DARWIN, C. 1871—The Descent of Man and Selection in relation to Sex. p. 351.
- (9) LANDOIS, H. 1872—Über ein d. sogenannten Tonapparat d. Cikaden analoges Organ bei d. hiesigen Gryllen: Zeitschr. f. w. Zool. Bd. XXII, pp. 348—354.
- (10) GRAVER, V. 1872—Bemerkungen üb. d. Gehör u. Stimmorgane d. Heuschrecken u. Cikaden: Sitzb. Akad. Wiss. Wien. Math-Nat. Cl., Bd. LXVI, pp. 205—213.
- (11) GRAVER, V. 1876—Die abdominalen Tympanal Organe d. Cicaden u. Grylliden: Denkschr. d. Math.-Nat. Cl. d. kais. Akad. Wiss. Wien, Bd. XXVI.
- (12) MAYER, P. 1877—Der Tympanat der Cikaden: Zeitschr. f. w. Zool., Bd. XXVIII, pp. 79—92.
- (13) ROSSI, A. 1879—Sul modo di terminare de Nervi nei muscoli dell'organo sonoro della Cicale Nota Lettie Acad. Sc. Bologna, pp. 119—120.
- (14) VAN HASSELT, 1882—Studien over de Klankorganen den Zangen den Schreuw der Cicaden: Tijdschr. voor Entom. 25 deel. pp. 179—212.
- (15) RILEY, C. 1885—Song-notes of the periodical Cicada: Science, Vol. VI, p. 264.
- (16) MORGAN, L. 1886—On the soundproducing apparatus of the Cicada Nature, Vol. XXXIII. pp. 363—369.
- (17) MINDLEBASS, C. S. 1886—Sound-producing apparatus of the Cicada Nature, Vol. XXXIII, pp. 582—583.
- (18) 渡江元吉氏 1890—蟬の發音器に就て: 動物學雜誌第二卷、第四百十五—四百二十頁 五二二—五二六頁.
- (19) LOVE, E. G. 1895—Notes on the Seventeen-year Cicada: Journ. New York Microsc. Soc., Vol. XII, pp. 39—42.
- (20) MARYATT, C. L. 1898—The periodical Cicada Bull. XIV. New Ser. U. S. Dep. Agriculture, pp. 55—59.
- (21) 佐淺清郎氏 1903—蟬の鳴く聲に就て: 理學界第一卷三號第二八頁.
- (22) 谷貞氏 1905—蟬へ蟲に就て: 昆蟲世界第九卷.
- (23) LAFRANCO HEARN (小泉八雲氏) 1907—Semi-Shadowings, pp. 78—86.
- (24) RUSSINOW, O. 1908—Die Laut-apparate der Insekten, pp. 117—125.
- (25) 西村眞次氏. 1909—蟬の研究中蟬の鳴聲の章.
- (26) 酒井寅造氏. 八木貞助氏等——蟬の報文: 動物學雜誌

(一) 雌の第一腹節の側背を見るに(圖版第二十四圖)一つの膨出せる瘤體(tubercle=T)あるべし。是れ、雄の鼓膜に相當するものなり。其の表面は一樣に細毛を叢生し、肋壁構造全くなし。雖然、前障(ant.)及び調節板(plate)に相當する部分は尙其の俤を存す。

(二) 發音筋に相當するものは痕跡だもなし。雌の胸、腹を離せば後胸には横隔板の後方に數對の筋肉あるを見る。然れども是等は何れも後翅の運動等を司るものにして後胸所屬なり。故に雄に於ける第一腹節所屬の發音筋とは全く類を異にするものなり。第一腹節は其の退化著しく、僅に其の存在を認むるのみ、彼の發音筋臺の如き全く影を潜めたり。

(三) 副發音筋に相當せる筋肉あるも、雄の如き作用なく、唯腹部の運動を助くるのみなり。雄のものに比し著しく小なり。

(四) 關節膜(mem.)、鏡膜(mirror)は共に存在せり。されど何れも不顯著なり。

(五) 第三氣孔(ter.)は雄のと同じ場所にあり、大さ、構造の點に於ても殆相等しきを見る。ランドア氏が、雌のものは雄に比し、小形、且つ聲帶(前後瓣を意味す)も著しく退化せる爲、雌は發聲不可能となれるなりと謂ひしは思ふに難き所なり。

(六) 共鳴室に當るものは、時に其の形跡を留むるも、常に著しく退化せるを見る。波江氏は曾て是を以て雌の

聽音器ならんと説かれたり。元來發音作用は、他動的のものなれば、之れを知覺する事容易なるも、聽音作用に至りては受動的のものなる故、蟬に就きて是を實檢し、以て聽器の如何を知らんとするは、誠に困難なる事なりとす。

(七) 背瓣は全く缺如せり。雄に於ける如き鼓膜被護の要なきによる。

(八) 腹瓣甚だ小にして、第三氣孔を被蓋する程に過ぎず。

以上より結論すれば、雌にありても大體に於て雄の發音器に相同なる器官を具備すと謂はざる可らず。然かも其の發音の不可能なるは何故ぞや。其の因る所を究むるに發音の主要器官たる發音筋無く、鼓膜亦不完全なる事其の主をなし、是に附隨して起れる整音諸器官の退化せる事其の副をなせるを見る。(完)

# 參考書

(蟬の發音器に直接關係あるもののみを掲ぐ。)\*印あるは其の抄録のみに據れるもの。

(1) Réaumur. 1741—Mémoires pour servir à l'histoire des insectes. Tom. V. p. 181. \*

(2) Rösel, R. 1749—Insectenbelustigungen II, p. 168, Tab. 25—27. \*

(3) Burmeister, H. 1832—Handbuch der Entomologie I, pp. 513—514.

(4) Solier. 1837—Observations sur le chant de Cigales. Ann. Soc. Ent. France. Vol. V, pp. 139—217. \*



以上はニイニイゼミの一種に就きて謂ふに、他種の蟬にありても同様、統計的測定により、何れも其の鳴音の一般に規則正しきを證し得べし。

### 第七章 發音の生態學的意味

蟬の發音の生態學的意味に關しては、古來の學者何れも其の見解を同じうせり。

第一。雌を誘ふ手段となす事。現に、一樹に蟬の鳴けるあれば、是に誘致せられ、雌が何處よりか飛び來り、其の附近に居を占むるを見たる事屢々あり。多くの雄が群集すれば、互に其の發音を競ふ事ある亦之れを證するものなり。

繼續時 (秒)	第一期 (回)	第二期 (回)	第三期 (回)	第四期 (回)
1	0	0	0	0
2	0	0	0	0
3	36	0	0	0
4	40	0	0	0
5	16	2	0	0
6	7	1	0	0
7	2	0	0	0
8	0	1	0	0
9	0	7	2	1
10	0	15	0	2
11	0	58	0	0
12	0	83	0	0
13	0	105	0	1
14	0	116	0	1
15	0	50	0	0
16	0	30	2	0
17	0	19	0	1
18	0	11	4	0
19	0	8	1	0
20	0	1	2	0
21	0	3	1	2
22	0	1	1	0
23	0	1	1	1
24	0	1	2	0
25	0	2	0	1
26	0	0	2	0
27	0	1	0	0
28	0	0	2	0
29	0	0	3	2
30	0	1	3	1
33	0	0	2	0
34	0	0	1	0
35	0	0	2	0
36	0	0	0	1
41	0	0	1	0
44	0	0	0	1
46	0	0	0	1
55	0	0	1	0
58	0	0	1	0
65	0	0	1	0
70	0	0	0	1
90	0	0	0	1
138	0	0	0	1
230	0	0	0	1

第二。恐喝を意味する事。蟬が外敵に遭遇すれば、

恐しき音を發し、以て其難を免れんとするが如き是なり。

第三。悲哀を意味する事。蟬が強敵に捕はるゝ所と

なり。將に危險に瀕したる時發する音の如き是なり。

第四。自己表明を意味する事。各種の蟬が獨特なる

音響を發するは即是なり。

### 第八章 發音器に相同なる雌の器官

發音の機能は雄にのみ天賦せられ、雌には全く缺如す。故に雌は眞價の發音器を有せざる筈なれど、此れに相同せる部分が如何なる状態にあるやを検するも、亦又興味ある事なるべし。

〔調節筋〕  
 保護器官……………腹 瓣  
 主宰器官……………背 瓣  
 〔發音神經系〕

## 第六章、蟬の鳴音

自然に發する蟬の鳴音は其の高低 (pitch)、強弱 (intensity)、音色 (quality)、繼續時 (duration)、音譜 (note) 等、各種に就き獨特なるものにして、聞き慣るれば一聞以て其の何種なるやを判別するを得べきものなり。

高低は鼓膜の振動數の多少より、強弱は鼓膜の大小、厚薄、緊張度、整音裝置の如何等より、音色は鼓膜特に肋變構造の變異等より生ずるものなり。繼續時は一定せず、常に長短あり、ニイニイゼミ、チツチゼミ、クサゼミ等にありては數分時に渉るも、ヒグラシの如きにありては僅かに數秒に過ぎず。音譜は大體に於いて單調の噪音より成るものと、複調の樂音的のものとを別ち得べし。而して大多數は前者に屬し、米國產の十七年蟬の如きは、其音を遙に聞けば蛙鳴の如く、近く聞けば汽車が隧道を疾過するごきに似たりといふ。邦產ツクツクボウシの如きは大體後者に屬せしむべきものならん。

本邦產蟬の鳴音に就きては、既に小泉八雲氏の叙述あり。又八木貞助、西村真次兩氏が其の二三の樂譜を作ら

れし事も其の報文に見る所なり。

ニイニイゼミの音響は單調なる『チー』の連續音なり。然れども尙精細に是れを検すれば、其の中に四期あるを區別し得べし。

第一期は始源の弱音にして、其の繼續時は普通三—七秒なり。

第二期は全鳴音の大部分を占むるものにして、同様な數多分子音の反復より成れり。各分子音は更に前後の二部に分ち得べく、前部は九乃至一二秒の繼續時を有し、後部より一段強音なり。後部は三乃至五秒の繼續時を有し音弱く前者に比し明かに其の差異あるを聴取し得べし。樹上に鳴けるものを觀察すれば、前部の音を發するとき蟬は腹部を緊縮顫動し、後部の音に於ては漸時はれを弛緩伸長せしむる事を目撃し得べし。

第三期は第二期の分子音の前部の如くなれど、其の繼續時は甚しく不規則にして、九—六五秒の間に變異し、後者の如く規則正しく九—一三秒なる事なし。

第四期は一鳴音の終段にして、第三期迄の連續音は急に變じて斷續的の緩音となり、其の繼續時は殆一定せず唯餘音を繼ぎ、以て前後の連鎖となる。

茲に掲ぐる表は陸前、岩代、東京附近に於てニイニイゼミ三十箇に就きて試みたる統計的測定の結果なり。此の中第二期の繼續時は前後部を合したる一分子音を表はすものにして、一四秒のもの最も多きを見る。



高く起し、腹部を上げ、以て腹瓣と鏡膜との間隙を相離すは、實に如上の目的を補助するの目的に出づるなるべし。

(五)第三氣孔は、前述の如く、ランドア氏の發聲器の主體となせる所のものなれど、實は氏の誤認せるに過ぎず。氏は不完全なる材料を用ゐ、而かも是をすら精査する事なく早計にも氏の持論たる呼吸音ノ聲を以て律し去りたるなり(本誌二三卷、二六四—六頁參照)其の直接發音作用に關せざるは實驗(四)に徴すも明かなる所に於て、實は其鳴室と外界とを連通し、以て氣流の出入に備へ、且は音響を外界に傳播するに便ならしむるものなり。

(六)共鳴室。鼓膜のみの發する音は單調にして、而かも弱小なるを常とするが、自然に於けるものゝ抑揚の調に富み、且つ強大なるは、是れ此の室の存するに因るものなり。共鳴室廣濶にして、且つ是を變化せしめ得る事多ければ、音は愈々強大となり、抑揚の調に富むに至る。共鳴室の變化とは、換言すれば是れを包藏せる腹部を上、下、伸縮する等の謂にして、全く前述の調節筋の宰る所なり。其の他共鳴室の作用として、發音筋の呼吸に備ふる事又重要なものなり。

(七)腹瓣は元來第三氣孔の保護物たるは、第二氣孔のものに就て觀るも明かなり。其の擴大して顯著となりしは、是れ以上の作用に加ふるに、發音器の一部たる關節膜、鏡膜等の柔軟にして破損し易き物を庇護する要あるに基くものなり。

腹瓣は外觀上最も吾人の目を惹くものなるが故に、古來屢々發音器と看做され、發音は其振動によるものと説明せるもありたり。されど其の構造粗厚、加ふるに後胸の後縁に密着せる不動性のものなれば、其の説の誤謬なるは頗る明かなり。而して實驗(一)は其の發音に直接關係なきを確證す。

(八)背瓣は重要器官たる鼓膜を被蓋保護する者なり。實驗(二)及或る種にありて全く之れを排除するの事實、並に總ての雌に是れを排除する事よりして、該膜の直接發音に關係なきを知るべし。

(九)發音器を具備するも、其の主宰者あらざれば發音の作用成立せざるべし。其の司宰者たるものは發音神經系にして、中胸神經球は其の樞要部なり。

以上は發音原理の一般にして、是れ以上の細論は、最早音響學の領域に入り予輩の企及し得べからざる範圍に屬す。

發音器官を表示すれば次の如し、

主要器官

鼓膜  
發音筋

副發音筋

關節膜

鏡膜

第三氣孔

共鳴室

發音器官 整音器官

を衝けば、玆に音を發すべし。但し此の場合に於て發音筋と同一方向に衝くを必要條件とす(レポーリ、マイエル氏)。

## 二、發音の原理

以上述ぶる所に由り、讀者は既に發音の起因の那邊に存するやを了解せられしならん。以下是に就き尙細説する所あるべし。

(一)發音器の主體は鼓膜及び發音筋なり。音響の單位音は、發音筋の攣縮に際し、是れに連絡せる鼓膜が膨出より凹陥の狀態になり、再び膨出して舊態に復する時に起る二拍音即凹陥音、膨出音の合成なり。

一の凹陥音は實は尙小なる數多の拍音より成れり。

(イ)鼓膜後域の凹陥、並びに第一主肋、第一副肋の中部凹陥せるに由るもの、

(ロ)第二主肋及第二副肋の中部凹陥に由るもの、

(ハ)第三主肋及第三副肋の中部凹陥に由るもの、

(ニ)其の他第四、第五等の主肋、副肋の凹陥に由るもの、

是なり。就中(イ)の拍音は最も強く、其後に舉げしは漸次微弱となる。鼓膜全體より見て凹陥の最も著しき部分は各主、副肋の中央を前後に連ぬる線なり。是れを凹陥線(line of depression)と稱す(圖版第二十三圖d)。是に反し膨出拍音は常に單一音にして而かも微弱なるを當とす。而して筋肉の攣縮愈々頻々となり、鼓膜の凹陥、膨

出が迅速に反覆連續すれば、玆に初めてかの蟬の音として聞ゆるに至る。即ちフロクノッフ氏の所謂膜音("Membrantone")の一と見るべきものなり。

(二)副發音筋は鼓膜の調節板に附着し、以て前者の緊張度を増減せしめ、音の調節に與る。これは電氣の刺激等によりて證明し得べし。

(三)關節膜は、胸腹の強剛なるキチン環を連結し、内部器官の保護に當ると同時に、腹部の運動を自由ならしむ。又其の膨出、凹陥により、共鳴室内の空氣の量を増減し、以て音調を整ふ。されど其の發音に直接の關係を有せざる事は、前述の實驗(二)の明示する所にして、發音せる蟬を検する際、正しく該膜の顫動を認むる事あるも、是れ決して自發的のものならず、鼓膜の顫動に伴ふ共鳴室内の空氣の振動に誘起せられしものに過ぎず。

(四)鏡膜は發音筋臺と第二腹節との間に緊張せらるる故、關節膜の可動性なるに反し全く不動性なり。而して該膜が強音を發する種類に於て殊に顯著なる事實は、以て其の發音作用に關與する所あるを想はしむれども、實は決して必要のものにあらず。蟬の發音に際し其れの顫動を認め、又其の一部を破れば破片の著しく振動するを見るも、之等は前者と同様鼓膜の顫動に起因するものなり。想ふに其の作用は、共鳴室の作用により強大にせられし鼓膜の音響を、外界に傳播するに使ならしむるにあるべし。彼の蟬の發音するに際し、肢を張り、體を



の音響を發するに當り、發音筋は大約一定せる攣縮を營むものなるを想起せしむるに足る。而して實驗に當り一感應電氣器(一、四ボルトの乾電池を一箇附加せるもの)のコイルを變動し、或は磁鐵と鐵鎚との距離を伸縮し以て種種なる場合、各に就き鐵鎚の振動數を振動計(vibrator)により測定せしが、其の結果一秒間に五十乃至百回なるを知りたり。

實驗の結果に由るに、毎秒五十回位の刺戟を與ふれば其の音響は遲緩にして且つ低し。回數を追々増加すれば音は漸々急速となり、七十乃至九十回にありて、恰も自然に於ける如き音を發す。元來筋肉は電流の一刺戟に對し二つの攣縮を起すものなる故、此際筋は毎秒百四十乃至二百回位の攣縮をなす理なり。毎秒百回以上の刺戟となれば、突急なる音響を發するも、忽ち歇む。是れ發音筋強直の結果なり。

普通適度なる感應電氣を與ふるに、第一回にありては發音の繼續時長くして一分時以上にも及ぶが、第二回に至れば急劇に短縮し、爾後は第三、第四と回を重ねるに従て益短縮し、終には全く發音不可能となるに至る。尤も毎回の終りに於て突然發音を中止する事あるが、是れ筋の疲勞に基けるものなる故、其の際には、電流を絶ち少しく休憩の時を與へ、然る後次回の刺戟を加ふれば可なり。斯くして一列の刺戟を受け終に疲勞の極に達せるものは、再び發音する能はざるに至る。是れ蟬體は損傷を

受けしものなるが故に、神經系、營養系等の作用充分ならず、爲めに發音筋疲勞の回復困難なると同時に、過勞せるの結果にして、勿論自然に於て欲するに隨て音響を發することは趣を異にするものなり。又此種の實驗に於ては、音に整調の作用伴はざるが故に、常に抑揚に乏し。而して實驗材料としては、アブラゼミ、ミンミンゼミ、ツクツクボウシ等の内、アブラゼミを以て特に良好なりとす。

以上の實驗は、人工的に毀損せる蟬を材料に用ゐ、又使用せる電氣刺戟裝置も完全と云ふ能はざるものなる故、勿論是れを以て直に自然に於ける發音現象を論すべきにあらざるべしと雖も、蟬の發音の理を知るの一助たるべきものなり。

(八)鼓膜を二つ共破る時は、全く音響を發せず。單に一方のみを切り圍縁の部分を残せば、是が急しく顫動し宛も風の如き音を發すべし。截斷せざる他側の鼓膜は依然顫動を持續して音響を發すれど、其の強さは以前の半に下る(レポーリ氏)。

(九)二三滴の油を鼓室に灌ぎ、以て鼓膜を濡せば、音響は微弱となり、漸次停止に赴くを見るべし(レポーリ氏)。

(十)死せる蟬をとり、鈍端の針を以て鼓膜の凸面を衝けば弱音を發す。幾度か是を反覆すれば、宛然生きたる蟬の如きを覺ゆ(レポーリ、波江氏)。

(十一)ピンセットを以て發音筋、臍盤、臍突起の何れか

(イ) アムモニヤ水は最も顯著なる作用を有す。前述の方法に依り是れを發音筋に施すに、蟬は恰も自然に於けるが如くに發音し、而かも其の音響は數秒間繼續するを見る。アブラゼミ、ミンミンゼミ等は最もよき材料なり。

一般に藥液が筋肉中に浸潤する事愈深ければ、發音も亦愈劇しきを認む。然れども筋肉は遂に強直 ("Tetanus") を起し、短縮狀態を持続するに至るべし。是に於て鼓膜は凹陷の狀態に止まり、發音を停止するに至る。

#### (ロ) 重碳酸曹達液

(ハ) 苛性加里液等も、發音筋に作用して、發音を促がすも、アムモニヤ水の如く著しからず。

(三) 電氣刺激 (Electrical irritation)。前述の器械的、化學的刺激は、同時に發音筋の組織を害する事多く、且つ調節に不便なるを免れざれど、電氣刺激にありては是等の憂なく、加之其の過度ならざるかぎり、幾回も反覆試用し得べく、其の強度を調節し、又た使用の時間、場所等を任意に變化せしめ得る等の點に於て大ひに利益あり。

予は中胸神經球を毀損せる雄蟬の第二腹節の背板及び發音筋臺の各に針端を刺し込み、其の各を電池の兩極に連結し、尙外に電流の斷續裝置を設けたり。

(イ) 平流電氣。普通知られたる事實として、電流の筋肉、神經に對し刺激たり得るは、其環の開閉のときの如く、電位に變動ある場合にのみ限れるものにして、平等

なる電流の、通過は何等の刺激をも與へざるものなり。發音筋に於ても亦然り。

今、電流環を開鎖し電流を送れば、發音筋は其の瞬間に於て一攣縮を起し、同時に鼓膜に拍々の音 (Click) を發すべし。電流の通過する間は筋は持續的短縮を示し、音響を發せず。次に電流環を開放して電流を斷てば、筋は其の瞬間に於て再び攣縮し、鼓膜も亦拍々の音を復びす。されば是の電流環の開鎖、開放を迅速にすれば、隨て筋の攣縮も頻々となり、拍々の音も連續して、發せらるべく、更に自然に發せらるゝ音響の如きものにもなり得べき理なり。雖然、或る特別なる裝置を施さざる限り吾人の手のみを以てしては、電流の斷續は、甚だ緩慢にして、如何に迅速斷續器を使用するも、拍々の音は連續的なる能はざるなり。故に此の點よりして、

(ロ) 感應電流は平流電流に優れりと謂はざる可らず。是れ感應電流は電流に常に迅速頻々たる斷續あり、又自由により其の斷續の數及電流の強弱を調節し得る利あるを以てなり。即ち蟬を此の電流中に置けば、發音筋は盛に攣縮を起し、爲に鼓膜の拍々の音は平滑に繼續し、恰も自然の發音に髣髴たらしむるを得べし。而して音は、磁鐵と鐵錠との距離を遠ざくれば遲緩低調となり、近づくれば急速高調となれど、過度に近くれば斷續の度數及強さ過大となり、爲に發音筋は強直に陥り、持續的短縮を起し、終に發音を停止するを見るべし。是等の事實は蟬が自然



なり。就中第五回に於て急に繼續時を短縮せるは興味ある事實にして、時に恰も一陣の強風の襲來せるありて、露出せる鼓膜の顫動に障礙を與へたりしなり。

(三)關節膜及鏡膜を一つ宛取り去るも、或は雙方同時に除去するも、音響には變化を及ぼさず(レポーリ、波江氏)。

(四)第三氣孔を油を以て閉鎖すれば、蟬は明かに苦悶の發作を示す。是れ呼吸作用の閉止せられたる結果なり。然れども音響は以前と變る所なし(レポーリ氏)。予も軟パラフィンの熔けたるものを氣孔口に塗入し、是を試みたるに全く同様の結果を得たり。

(五)蟬が發音しつつある際、迅速に其の腹部(第三腹節以下)を切り落せば、音響は繼續するも著しく微弱となるべし(マイエル氏)。

(六)雄蟬の腹部背壁を剥ぎ去り、内臟諸器官を除去し、以て發音筋を露出するも、音響は依然たり。されど該筋の双方を切斷すれば、俄然發音歇み、若し其の一方のみを斷てば、發音は其の側に於てのみ歇むを見る。而して該筋と鼓膜とを連結せる腱突起を切斷するも同様の事實あり。又發音しつつある蟬の發音筋を顯微鏡下に檢すれば、迅速なる顫動を認め得べし(レポーリ、マイエル、波江氏)。筋肉面に水滴を附加すれば、尙一層其の顫動を確認し得べく、又ビンセット等を以て是に觸れ、手にて其の振動を知るを得べし。

(七)發音筋に人工的刺戟を與ふれば、明に發音作用の起るを見る。雖然、蟬の自然的發音あり、其の意志を發音器主宰神經に傳ふによりても發音するものなるがゆゑに、今人工的に刺戟を與へんとするに當りては、先づ此の自然的刺戟を除去し、以て結果の錯雜するを防がざる可らず。前章神經系に於て述べし如く、發音器を主宰するは、樞要なる中胸神經球及び是より分派せられたる發音神經なり。故に是等を毀損斷絶すれば以て如上の目的に叶ふべし。斯くしたる蟬は最早自己の自由意志を以て發音し得ざる、全くの啞蟲なり。

人工的刺戟には種々あり。以下述べんとする所即ち是れなり。

(1)器械的刺戟(Mechanical irritation)。腹部を開放して發音筋を露出し、是れをビンセット等を以て軽く衝き、打ち或は壓するとき、該筋は收縮弛緩、所謂攣縮(Zuckung)を起し、同時に其に連る鼓膜に發音の發作を生ず(マイエル氏)。

(2)化學的刺戟(Chemical irritation)。或る種の藥液を發音筋上に滴加すれば、筋肉は攣縮を起し、因て鼓膜の發音するを聞き得べし。然れども前述の如く、該筋の表面は白色なる氣管膜を被り、且其の間には中間室の介在するあり、何れも空氣を含めるが故に、液の速に筋肉に觸るゝを妨ぐるの觀あり。されば、若し其の一部を剥ぎ去りたる後藥液を施せば、尙良好なる結果を得べし。

論 說

● 蟬 の 發 音 器 (承前)

第五章 發音生理

理學士 朴 澤 三 二

前章にては、發音器の構造及び組織の概略を述べたり。茲には、更に進んで、發音の因て來る所に論及せん。凡そ官能は器官に附隨す。されば其の探究に當りては、先づ該官能の起源たる器官の構造を詳にせざるべからざるも、尙更に、幾多の實驗を重ねて、兩者の相關聯する所を究めざれば、其真相を窺ひ得べからず。故に今茲に發音の理を説かんとするに當り、最初に發音に關して施せる各種の實驗の結果を述べんとす。

一、發音實驗

古來蟬の發音に關して實驗をなせる例は甚だ乏し。中にありてレポリー及びマイエル兩氏が伊國產の蟬に施せるものは、斯學上重視せらるゝものにして、屢外邦諸書にも引用せらるゝを見る。本邦にありては、波江元吉氏が、本邦產の蟬に就き、同様なる實驗を試みられし事あり。

り。次に是等諸氏の實驗を紹介し、併せて自ら聊か試みたる所を附説せん。

(一) 腹瓣の一部或は全部を除去するも、音響には何等の變化なし(レポリー、波江氏)。

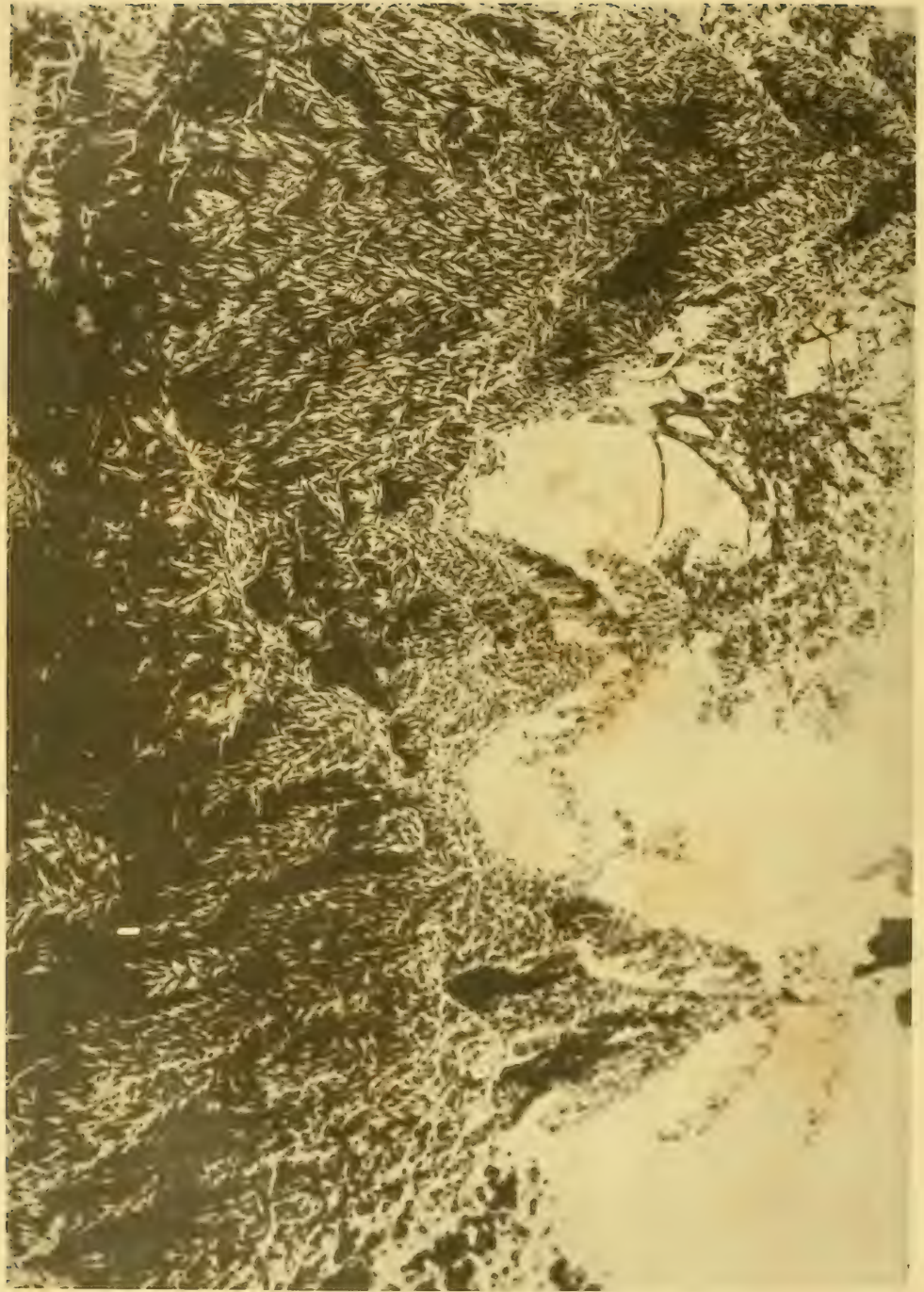
(二) 背瓣を除去するも亦音響の微弱となるを認めず(マイエル、波江氏)。予も亦是に就き種々試むる所ありしが、中に次の如き一例ありたり。アブラゼミの兩側の背瓣全部と腹瓣の大部とを除去し、是を籠中に入れ、樹間に放置せるに、やがて他の蟬に誘はれて發音せり。而して其の音響は以前自然に發せしものと聊かの變化なく、又後章に至り述ぶる如く、蟬の音は、常に殆んど一定せる繼續時を有し、且つ是が中間休憩の時を置き、幾回も反覆するものなるが、此の際其等にも變化なきを認めたり。實測せる結果は、

回	一	二	三	四	五	六	七	八	九	十	十一	十二
秒	二	八	三	三	三	一	三	九	二	〇	三	三
	七	三	四	三	七	三	四	三	〇	四	一	三
	六	四	一									





(禁轉載)



(渡瀨理學博士所藏)

禍 蝗 る け 於 に 加 利 非 亞



第三「マラリヤ」病が人類の血液に寄生する微細の原生動物に起因すると云ふ事は、今日明かな事實で今更取立てゝ云ふまでもないのであるが、嘗に南阿のみに限らず、世界何れの地に於ても、「マラリヤ」熱の流行と文明的努力との兩立しないのは古今の歴史が證明して餘りある事である。

第四は蝗害であつて、地震より、火山の破裂より、其の他何等の天變地異より阿非利加の諸民族によりて怖がられて居たものは即ちこの蝗害であつた。蝗の大群が空中を飛ぶ時は日中も爲に暗く、其の一度地に降る時は沃野も少時にして沙漠に化し、地上また一片の青緑をも留めざるに至るのである。

されば世界最古の文献の一なる出埃及記(第十、十四章、十五)に蝗害を神罰として記したる條に、

『蝗エジプト全國にのぞみエジプトの四方の境に居て害をなすこと太甚し是より先には斯のごとき蝗なかりし是より後にもあらざるべし蝗全國の上を蔽ひければ國暗くなりぬ而して蝗地の諸の蔬および雹の

打殘せし樹の實を食ひたればエジプト全國に於て樹にも田圃の蔬にも青き者てはのこらざりき』云々

とあるは昔も今も異なる事なく、阿非利加大陸に於ける蝗害は古來の重患である事が解る次第である。畢竟近世に至るまで阿弗利加が歐洲に接近して居たに係らず、其の文化の事業に於て見るべき物の少いのは、此等有害動物に壓迫せられて是れに拮抗し得ず、僅かに低度の生活を貪りて満足して居る劣等民族にのみ放棄されて居た結果に外ならぬのである。

卷頭に掲たる圖は即ち此の蝗害の慘狀を示すもので、恰も白き柳の葉の如く見ゆるものは、飛蝗の大群が樹上に降下して其の青葉を食い居るの狀を寫眞に撮つたもので、中には髣髴として蝗の形を認め得るものもある。此の圖は先年余が印度を旅行せし折、阿非利加ザンジバルより來りし人より得たものである。

## ●南阿の四禍（口繪參照）

理學博士 渡瀬庄三郎

世界のいろ／＼の國には七不思議と唱ふる者があるが、阿非利加の南部には古來四つの災難と稱するものがある。而して是の四つの禍が今日から見れば、皆悉く動物の作用に起因すると云ふのも面白いのである。

扱て是の四つの禍とは如何なるものであるかと云へば、第一は白蟻の害、第二は馬匹の熱病、第三は人間の「マラリヤ」熱、第四は蝗害であつて、是の四者は古來阿非利加の拓殖發展にどの位の障害を與へて居るか計り知る事が出来ない位の者である。

今是等に就て極めて簡単に述べて見れば、第一の白蟻であるが、此の白蟻の發達は、其の種類に富んで居る點に於ても、又其の箇數の多い點に於ても、阿非利加は世界に冠たる國で、人間の住居器具、衣服、書籍等苟も有機物を以て製したるものならば、何等の差別なく皆食つてしまふ。更に甚しいのは古墳に在る木乃伊<sup>ミイラ</sup>の骨まで白蟻の侵す所となつて居るのが、此の兩三年來發見された。

第二は馬匹を侵す熱病であるが、是れが爲に馬を繁殖させる事が出来ない。南阿の多き廣漠たる殖民地に於ては、馬は凡ての事業の生命と云つても宜しいのであつて、運搬、騎乗、農耕、防備、皆馬に依らざるものはない位である。然るに其の熱病の病源體たる蠱微の原蟲は、此の人生缺く可からざる家畜の繁殖をして困難ならしめて居るのであつて、南阿人が之れを天災視するのは無理ならぬ次第である。









(内外通報) 〇飯島教授在職廿五年記念祝賀會 〇「ウツツホール」實驗所 (學官記事) 〇東京動物會記事

て學費の一切の支辨を受けたり。其後今日に至る迄國家より多大の恩恵を蒙り且つ辱知諸君より身に餘る御同情を受けたるに對し殆ど酬ゆる所あるなし。予や今感極つて殆ど言ふ所を知らず。たゞ將來の奮勵を期するあるのみ。彼の結構なる御惠送の品々は永く子々孫々に之を傳ふべしと結んで退かる。時に午後四時。食卓の用意整ふまでは休憩といふ事となりたれば庭に下り立つ人も少からず。仰げば空一面の薄雲、暑からず寒からざる恰好の日なりけり。やがて食卓開かる。卓上には瀟洒たる「アディアンツム」美麗なる「ランタナ」「ニシキジソ」「アナ、ス」など飾られたり。宴果てんとする頃濱尾總長の發聲にて飯島教授并びに御家族の萬歳を三唱す。五時廿分同教授一行歸途に就かれしと前後して同教授の肖像と繪葉書とを受け取りて思ひ／＼に散會せり。參會者百七十餘名。因に祝賀記念品左の如し。

飯島教授へ贈呈記念品

一、肖像油繪額面(滿谷國四郎氏筆) 壹 個

一、金屏風(川合玉堂氏筆山水圖) 壹 雙

一、置時計 壹 個

東京帝國大學理科大學動物學教室へ寄贈記念品

一、肖像油繪額面(岡精一氏筆) 壹 個

東京帝國大學三崎臨海實驗所へ寄贈記念品

一、肖像油繪額面(滿谷國四郎氏筆) 壹 個

(寺尾新)

●「ウツツホール」實驗所 今夏の研究者は大部は

教授連にて總數八十人なり其中に「シカゴ」大學の學生に田代四郎氏あり今年は特に盛況にて例年は他の實驗所にて研究するものも此所に群がりたり (谷津直秀)

學會記事

●東京動物學會記事 九月二十三日午後二時例會

を理科大學動物學教室にて開き理學士平坂恭介氏のイソアワモチの背眼の構造に就ての講話あり次に佐々木教授の歐米漫遊談ありたり散會午後四時半來會者三十名

●入會

京都府加佐郡丸八江村八田植和田方

●退會

岸田久吉  
海惠たみ  
野村益太郎

●轉居

東京本郷駒込林町一七七大谷學生會

東京市牛込區北町三十二番地

滋賀縣水産試驗所

東京小石川區白山前町一番地

東京本郷區向岡彌生町二番地はノ三十二、宮下方  
青木文一郎

同所  
石橋榮造

大地原誠玄  
原十太

田中林三

川村多實二

一頭地を抜くの人彼にありて終始渝らざる人は此にありて亦終始渝らざるの人なり其の採持の堅實なる其の態度の眞摯なる決して尋常人の能くする所にあらず而も君の勤勉にして従ふ所に忠なる豈唯二十五年若くは五十年の努力を以て足れりとするものならんや今より以往益々進みて益々倦むとなく斯園の喬松亭々として千歳其の色を渝へざるが如きは蓋し君の期する所ならんか敢へて蕪辭を呈して以て祝詞に代ふ

于時明治四十四年十月初八日

東京獵友會有志總代

長谷場純孝

次に櫻井學長は立つて飯島教授は予が最も古き學友、最も古き同僚の一人にして恰も青竹を破つたるが如き氣質、且又其學識は平素敬服して措かざる所なり。予は此の機に臨みて滿腔の祝意を表す。同教授が學界に多大の貢獻を致されたるは予の喋々を要せざる所、我が理科大學の名聲爲めに海外に揚る所あるは信じて疑はざるなり。

予は單にこゝに列席し得たるの故を以て喜ぶにあらず、同教授の學識の爲めに理科大學そのものゝ肩身が廣くなりたるを悦ぶものなり。又理科大學紀要編纂の事務の如き實に容易ならざる事なるが同教授が萬事を一身に引き受けて盡力せらるゝは誠に感謝に堪へざる所特に之を公の席にて述ぶ。尙將來の清福を祈るゝ結んで退かれ濱尾總長進んで今日祝賀會を開かれたるは相共に喜ぶ所なり。飯島教授が廿五年四ヶ月の長き、講座を擔たれ諄々として學生を教へ孜孜として學術を研究せられたるは深く推服する所なり。回顧すれば明治十四年同教授は理學部

(内外彙報) 飯島教授在職廿五年記念祝賀會

に於て卒業せらるる是れ最初の卒業生にして成績亦優等なりとなり。翌年獨國『ライプツィツヒ』に遊學せられこゝにて Ph.D. を得て、十八年歸朝、直に教職に就き爾來熱心に職務を執られ研究の結果の紀要にあらはれたるもの十四種を以て數ふ。これに關しては學界に於ては熟知せらるゝ所ならん。其研究には玻璃海綿、小鳥、寄生蟲等あり。或時條蟲研究の際其卵子を自ら飲まれ腹中にて培養して實驗せられたる事あり。當時實に尋常一様の事にあらずと其献身的なるを感じり。以て其の一端を窺ふべし。三十八年臨海實驗所々長に補せられたり是れ故實作教授が多年盡力せられたる後にしてこの方面に關する同教授の盡力亦予の喋々を俟つまでもなきなり。現在の臨海實驗所の敷地は同教授の發案にかゝり昔日三崎町の隅、狹隘なる所にありしものを移して以て現時の良好にして廣潤なる地域に致し日本の臨海實驗所たるのみならず、東洋の臨海實驗所たるの實を擧げ以て臨海實驗に多大の利便を與へられたるは同教授に負ふ所頗る多し。尙、學理の研究すべきもの多々あり、擴張すべきもの等も少からず。前途飯島教授の知識に俟たざるべからざるもの頗る多し、將來の多幸を祈るゝ結ばる。飯島教授はこゝに於て答辭を述べらる。今日かくも盛大なる祝賀會を開かれたるは至大の光榮とする所、且つ家族をも招かれ閣下、先輩、同僚の諸君より鄭重なる祝辭を賜はり誠に感謝に堪へざるなり。明治八年開成學校入學當時に於



と共に同教授御家族の一行來着せられしを機として午後二時より先づ餘興の桃川燕林の講談『馬場の盃』吉野徳三郎外二名の狂言『蝸牛』あり。其頃には來會者設けの席に溢れて廊下に佇む者少からざる程の盛況なり。右終りて、同教授并びに御家族の席を正面に移し三時廿分渡瀬教授の開會の辭を初端として渡瀬教授司會の下に以下次第書きの通りに圓滑に行はる。

渡瀬教授は尙、五月に催すべかりしをかく延期したるは當時皇太子妃殿下大患に罹らせ給ひたるにより御遠慮申上げたるなりと述べらる。丘博士の記念品贈呈に次いで五島教授は門弟總代として飯島教授のかく廿五年の長き御健在なりしを賀し薰陶の鴻恩を感謝し將來の御多幸を祈つて尙門弟寫眞帖贈呈の件についても言及せられ、友人總代として岩川氏は開成學校在學當時より今日に至る迄、飯島教授の經歷、性格について熟知せるが故に詳細に述べたれどなるべく五分以内にといふ幹事の御希望なれば割愛すと述べ、同教授の人物類ひ稀なるを説き、尙將來の御多幸を祈り此の後とも五十年記念祝賀會を開かるゝに至らん事を願ふと結ばれ、石川博士は東京動物學會々員總代として本會は明治十一年モールス氏の發言によりて設立せられたるものにして會員の數は多からざれども日本の學會としては最も古きものにして外國文の雜誌をも發刊し外國にても能く其名を知らる。かく自畫自賛の事を申したるは聊か我田引水に類すれど實

に飯島教授は故筆作教授と代りて會頭にも屢々就任せられ本會の今日あるを致したるは同教授の功與つて大に力あるを深く感ずればなり。尙將來の御盡力を期待すと述べられ、東京獵友會會頭長谷場文相は今日獵友として此の祝賀會に列するの光榮を有するに當り先づ文部當局者として祝辭を述べんとて、同教授の學識、品性等は遍く世の知る所、今後五十年の祝賀會を開かるゝに至らん事は予が滿腔の赤誠を以て希望する所なりと述べ、尙東京獵友會を代表して祝辭を呈せんとして左の一篇を朗讀せらる

金風蕭殺影氣空に横はるの時同人此の老松蒼蔚たる園中に會して理學博士飯島魁君の爲に在職廿五年祝賀會を開く、予輩君と嗜好を同うして平昔の親交を辱うせるもの豈一片の辭なくして可ならんや

君が動物學者として造詣する所深く斯學の爲に貢獻せること少からざるは世之を識らざるものなし而も自ら持すること謙抑にして毫も人に驕らず、大學に教授たる事廿有五年、其間孜々として研究に努め諄諄として學徒を導き未だ嘗て倦怠の色ある事なし洵に學に篤く職に忠なるに非ずんば誰か能く斯の如くなることを得んや而も君に推服すべきは獨り其の學に篤く其職に忠なるのみならず操持の固くして恒に渝らざるは蓋し亦君の長たるならざらんや嗚呼君が予等と好を同うして銃獵に遊ぶや當時に於ける獵會の弊風は酒々として頗る識者の憂慮に値するものありき乃ち君起つて或は雜誌「獵の友」を發刊し或は同志と共に獵友會を組織し以て斯界に革新を加へ力を斯界の爲に致す事多年一日の如く其功績は予輩同好者の永く記して忘れざる所なり特に當局者の狩獵法を定め保護鳥を選み以て今日の如く獵界をして節制あり規律あるに至らしめたるもの蓋し亦君が提撕誘掖の力與りて多きに居る之を要するに學界にありて一頭地を抜く人は即ち獵界にありて亦

ヘツカーの書と大同小異にて五百二頁百六十一圖を挿む第一章序論第二趨異性第三章ミューテーション第四受得性第五章遺傳性の研究としての雜交第六章に性の固定を論ず一般の學生、醫者、畜産家に向つての二十四講義あり

(5) VERHOFF, K, W'11, — Die Diploptoden Deutschlands: Leipzig, C, F, Winter (二圓位——八冊につ)

(9) SCHULZE, F, E'11 — Nomenclator animalium generum et subgenerum: Leipzig, R, Friedländer und Sohn (二冊にて五十圓)

此中の見本を以て靈長類の部 (Primates genera et subgenera) 五十圓にて出版になりたり

(7) HUNTER, G, W, 11 — Essentials of Biology; American Book Co (二圓五十錢)

中學程度の學校に於ける博物の參考書としては必讀のものなり

(8) PUNNETT, R, C'11 — Mendelism; The Macmillan Co. (二圓五十錢)

從來より『メンデル』説に就ての書中最良のもの

(9) WALLACE, A, R'11, — The Worlds Life: London G. Belland Sons (四圓五十錢)

ウァレスの半世紀間の思想の發表なり生物學者として必要の書

(10) BRANDT, A'11, — Grundriss der Zoologie und

(新著紹介) ○新著論文 (内外彙報) ○飯島教授在職廿五年記念祝賀會

vergleichende Anatomie (七圓)

主として醫學生の爲めの書なり

(11) Zoologisches Adressbuch —— 第二版は増補されて Friedländer 書店より出版されたり (七圓五十錢)

(12) KOLLE u. von WASSERMANN'11 — Handbuch der pathogenen Mikroorganismen (増補二版)

四十冊にて六部となる一冊二圓五十錢

(13) KELLICOTT, W, E'11, — The Social Direction of Human Evolution. New York, D, Appleton Co.

エーシラックスの良著

(14) THORNDIKE, E, L'11 — Animal Intelligence. New York, The Macmillan Co. (三圓二十錢) (谷津)

●新著論文 (九月十五日以後十月十五日迄に到着の分)

農學士田中義麿。——“Studies on the Anatomy and Physiology of the Silk-Producing Insects”(東北帝國大學

農科大學紀要第四卷第二號。四十四年八月。)

理學士小泉丹。——『寄生性『アメーバ』の研究第四「エントアメーバ・ニッボニカ」に就て。(訂正追加報告。』

(細菌學雜誌第一九二號、四十四年十月。)

## 内外彙報

●飯島教授在職廿五年記念祝賀會 十月八日  
小石川植物園にて催さる。御迎へに赴きたる川村理學士



以て科學の中樞部門なりと主張せざるを得ざらむ。(此章主として Loot, W.A. The Service of Zoology to Intellectual Progress の論旨に據る)。 (學 窮 生)

## 質疑應答

●問四 日本文を以てのみ發表せる新種命名は先取權なきか。(N.S.)

答 一九〇四年、萬國動物學會にて制定せる動物命名規約には、新種命名の先取權に關し、種々の規定を設けたれど、其中にも日本文を以てのみ發表せるものは新種と認めざるの明文は掲げあらざるが如し。尤も附則Aには、用語は成る可く英・佛・獨・伊・羅五國語の中一を擇ぶべきを規定せるも、これとても英語の "very desirable" ならば、絶對的の意味にはあらざるべし。特に其次の條項にて、是等五箇國以外の國語を用ゐる場合、附圖の説明は、是等國語の中の何れか一に翻譯し置くを切望する旨を添記しあるが、若し五國以外の語用ふべからずとすれば全く無用の附言となるべし。但し斯くいふも、條文を正面より讀下して解釋すれば斯の如しといふ迄の事なり。

日本人、特に其少數の者の外、理解し易からざる本邦文の記載を以て他邦人に強ふる、學者の親切とは稱し難かるべし。勿論國家の體面もあり、一國學術の獨立の上よりいふも、自國語使用の權利を保留し置くの必要はあら

んも、畢竟するに權利は權利のみ、其濫用の戒めざるべからざる、獨り此場合に限らじ。尙右命名規約は寺尾新君の手にて翻譯中なり。次號講話欄に掲載せらるべき筈。參照あらんことを乞ふ。(永澤)

## 新著紹介

### ●新刊圖書

(1) HAECKER, V./11 — Allgemeine Vererbungslehre, Braun Schwaig, Friedr. Vieweg und Sohn (七圓)

三百九十二頁にて百三十五圖四個の石版圖を入れ五章に分れ第一章には歴史第二章には遺傳説の形態學的基礎第三章にはワイスマンの遺傳説、受得性質の問題第四章には實驗雜交研究第五新形態學的遺傳説最後に遺傳に關する論文集を附す

(2) AICHELE, O./11 — Über Zellverschmelzung mit qualitativ abnormer Chromosomenverteilung als Ursache der Geschwulstbildung: Roux's Vorträge und Aufsätze. Heft 13 (一圓二十錢)

(3) NUSSBAUM, WEBER, KARSTER./11 — Lehrbuch

der Biologie für Hochschulen: Leipzig, W. Engelmann (七圓)

(4) GOLDSCHMIDT, R./11, — Einführung in die Vererbungswissenschaft: Leipzig, W. Engelmann, (五圓五十錢)

物なるを以て、若し現下の實用的効果のみを以て、動物學の人世に對する價值を評價し去らむとする者あらば、そは大なる誤なり。

研究者が世人の多數よりも幾分か引き退きて生活することは免る可からざるることなり。之れが爲めに學者は往世人に誤解せられ、屢無用の兒戯に耽る者と罵らる。然れども想へ、學説は決して吾氣なる學者の妄想より生まるゝものに非ず、長年月の苦心によりて、歩々漸進し行く智識の凝塊なり。科學者の大多數は人類を惠まんが爲めに犠牲となり、闇に立ち闇に倒るるものなり。而してこは又動物學史を知るものゝ切實に感ずる所なりとす。

動物學の進歩が人智を啓發して、思想界に廣く且強き影響を與へたることは、決して忘るべからざる功績なり。此影響たるや先づ、思想界の空氣を清淨ならしめ、雲霧を排し、塵埃を拂ひ、人類をして迷信妄斷の境より脱することを得せしめぬ。特に人體の構造に關する新智識の如きは、舊思想の打破に與つて力ありしものにして、初めて人類と動物との間に、體の構造大差なきことを唱道したる學者は、盛に異教徒の惡名を浴せ掛けられたり。人體の解剖學を誤解したりとて、直ちに思想界に害を醸すが如きは、一見有り得可からざるが如きも、其實決して然らず、人體に關する無智は、種々なる疑惑を産み、迷信を惹起し、未來を憂え現世に不安を感じる心を生ぜしむること最甚だし。斯かる迷信妄斷は動物の進歩に伴

ひ、自然に於ける人類の位置が分明となるに至りて、初めて驅逐せらるゝものなりとす。人類の祖先が偶發したるものに非ざること、胎兒の鰓孔は出鱈目に生ずるものに非ること、其他凡て進化の理の發明によりて了解せられたる諸事項が、如何に人智の促進に偉功を奏したるか、如何に時代思潮を正當なる徑路に進ましむるに勉めたるか、是に改めて贅する迄も無かる可し。此等皆生物學の進歩によりて成されたる所のものに外ならず。進化遺傳趨異の研究の恩惠は、豈啻に畜養動物若しくは栽培植物の改良のみに之れ有らんや。

世人の多くは生物學が尙リンネの時代でありし狀態に止まれるものと思へり、精々十九世紀の劈頭に於けるものと同一視せり。之れ實に吾人の遺憾とする所なり。動物學は決して動物に名を命する爲めのみの學問に非ず、動物を見易く分類する爲めのみの努力にも非ず、動物體のは先にも述べたる如く、科學の軌範部門なり。動物體の構造發育進化を論ずると同時に、直接人類の思潮を廓清革進せしめずんば止まざるなり。

動物學は其姊妹なる植物學と共に、此宇宙に存在して其主要なる相を成せる生命を研究するものなり、誰か生命の研究を以て兒戯なりと云ふか、無用の努力なりと云ふか、吾人の智的發達に縁遠きものと爲すか。而して動物に限りて神經系統の存在すること、又之に伴ひて起れる諸器官の發達の見らるゝことは、吾人をして動物學を



生物を捕へて原因結果の連鎖を見出さんとするが如きは、彼人々の夢想だにせざる所なりき。世人の眼は自然に向つて盲、世人の耳は自然に向つて聾なりき。單に先輩の説を學ぶ事が、當時事物を研究する唯一の手段なりしなり。

然りと雖も、自然界に原因結果の理を見出さんとするは人間の本性なり。人間は長く荒唐なる傳説臆測に甘んじ得可きものに非ず、是に於てか所謂自然科學の復興、學習の復活は始まりぬ。學徒は新に自然現象の觀察と推理とを始め、書籍を學ばずして自然を學ぶに至りぬ。

斯く智識界の狀況の革進せられ、其面積の擴大せられたるが爲めに、人文發達の上に著るべき變革を見るに至りしことは、過去半世紀に於ける著明なる事實にして、就中有機物に關する人智の増進は、吾人が宇宙を觀察する方法を一變し、生物學は諸部門の科學の先頭に立ちて、科學復興の牽先者とは成りぬ。

云ふ迄もなく、動物學の歴史に種々の時期を劃し得可しと雖も、之を次の三紀に大別して論ずるを得可し。其第一紀を記載の時代とす。リンネの時代に至る迄、生物學は生物の採集記述分類を意味し、之れによりて地球上の多くの動植物が學者の前に齎らされ、生物學の未來に於ける發展に對する、確乎たる地磐は作り上げられたるなり。吾人は多くの事例を知らざれば、普汎的結論に達すること能はず、されば事例の蓄積の爲めに費されたる多

くの歲月が、動物學史上にも亦存すること、勢の止むを得ざる所なり。

動物學史の第二紀は比較の時代にして、十九世紀前半實に之に當れり。キュビエーの創めたる比較研究法は其功を奏すること頗る速く、動物學は之によりて廣く且つ深くなり、大に面目を新にし得たりき。

動物學史の第三紀を實驗の時代とす、十九世紀の後半即ち之なり。動物學の實驗的研究の方面に轉進したることば、營に生理學理學化學等を動物學の圈内に誘致し來れるのみならず、發生遺傳進化等の細緻なる問題に至るまで、皆其新方針によりて、偉大なる成績を擧ぐるに至り、今日と雖も此企畫は尙着々として進捗しつつあるものなり。

斯くの如き徑路を取り來りし動物學は、常に其影響を他の部門の科學に及ぼせること勿論なるが、直接人類の日常生活に恩恵を與へたること、亦決して尠からず。例へば、植物學と聯合して發見したる諸種病原生物の如き其一なり。細菌は植物なるも、其研究方法は寧ろ動物學的なり。又「マラリア」の如き睡眠病の如き、「トリヒナ」「フィラリア」「トリパノソーマ」の如き寄生蟲に關する研究の如き、皆之れ動物學の進歩が吾人社會に與へたる恩恵ならずとせんや。

然れども、是等實用的効果なるものは、動物學の全方面に於ける智識の進歩を蓄積したる後に於て見らるる產

る事なくグリセリン中に保存する事を得る、然し其毒物質の化學的性質は未だ少しも知れていない。

蠍毒の作用の研究はすでに十八世紀に初まり *mouper-tuis*, *Rubi* 等は或は新鮮な毒液に就て或は毒腺の浸出液に就て或は又乾燥した腺を浸出して研究した、其後多數の學者は有ゆる動物に就て其毒に對する反應を研究した。

*Toujeur-Laffrue* によれば其毒の作用は二つの時期に分つことを得る。(一) 威激期 (*Excitations Stadium*) これはストリキニンの中毒作用に比すべきもので此兩者の徵症は非常によく類似している、*Caveauz* の如きは蠍の毒中主なる成分を占めるものはストリキニンであらうと考へた。威激期の徵症と云ふのは哺乳動物入は蛙に就いて實驗するに局部的徵候としては痛み、甚だしい腫れ、筋肉間結組織内又は皮下結組織内の血液血管外溢出 (*hæmorrhagie extravasat*) 等であつて猶此外に甚だしい全身痙攣を起すがこれは一寸した棘戟例へば櫟ぐるとか卓子を震動するやうな事によつて解弛するを得る。(二) 痙痺期 (*Tétanustadium*) は哺乳動物に於ては氣絶するに至つて時には蘇生しない事がある、或學者はこれをクラールに類する現象と考へる即ち神經末端の痙痺によると云ふているが又之れに反對している人もある、或學者は直接に筋肉に作用するのであると主張して居る。

終りに、人類に對する反應に就いては古來よく觀察さ

れて居る。南歐地方に産する蠍の毒は部分的の徵症 (痛疼、赤疹、腫脹) を起し、非常に感じ易い人では時に全身の徵症 (嘔吐、氣絶、筋肉震慄) を越す。他の地方の物で身長の一五——一八厘位もある蠍になると其毒も非常なもので遂には一命を失つた例は醫學上の記録に少なくない。

北部亞弗利加、チュニス、ドランゴ (メキシコ)、ユカタンが最も被害が多い殊にドランゴは甚だしい損害を受けているので一年に約二百人の死者がある。政府は其捕獲を獎勵して一夏中に八十萬——十萬疋を驅除して居ると云ふ。

●學窮嘆語  
一 動物學と人生 (奥村多忠)

凡そ時代には時代に伴ひて起れる思潮あり、國民には國民に特有なる思想あり。例へば美術哲學の希臘に於ける、政治法律の羅馬に於ける、若しくは宗教と結合したる形而上學の中世紀歐洲に於けるが如し。然らば今日文明國に於ける智識界の趨勢は如何、特色は如何、吾人は物質的方面に於て、將た精神的方面に於て、現代人心に横溢せる眞摯なる智識的慾望、即ち事物を分析し、實驗し、觀察し、推理する、整齊なる順序によりて、誤らざる結論に達せんことを欲する慾望あるを見るに非ずや。此眞理を求めて止まざる熱誠、研究の精神こそ、正しく現代人心の支配者なれ。

人は今、古人の如く或者が眞なりと説けるが故に信ずるに非ず、物が眞なりと證明せられたるが故に信ず。

中世紀の科學者は實驗を爲さずして、臆測に耽りき。



(雜 錄) ○顯微鏡の息よけ ○蠍類の毒

プライマリ  
一次的なるもの則ち素より缺如せるものにして系統上舊き状態を示す。

例。牡鹿に角の缺けたる如き是なり。

二次的に退化作用進みて竟に失はれしもの。

例。多く昆蟲の雌に翅の缺けたるは之による。

(c) 復祖的特質。

例。婦人に比し男子の胸部に毛の多きこと。

(d) 相關特質。他の器官の存在に因り始めて生ずる特質。

例。ドブガヒの雌の介殻は其鰓の間にある膨脹せる保兒腔に適應して著しく彎曲す。

(e) 些雜なる形態・習性上の特質にして特に前掲諸項中に分類編入す可からざるもの。

例。蜂鳥・蜻蛉及び蝶類の翅形間に現はる輕微なる差違。

多數の昆蟲類の跗節及び觸角關節の性質・數に於ける僅少の差。

(石橋榮達)

●顯微鏡の息よけ 顯微鏡使用の際マイクローメー

ター・スクリーの上に呼氣中の水蒸氣凝集して遂には其部を損することあるは常に見る所なり然るに近時『ライヘルト』會社にては息よけ (Hauchschirm) を賣出したる代價は一圓の由。

(谷津直秀)

●蠍類の毒 嘗て本邦産蠍類に就て岩川友太郎氏の

分類學上の記載が動物學雜誌の第十八卷に出て居た、こ  
こには其毒に就て歐人の研究に係るものを紹介しやうと  
思ふ。さて蠍類は其毒腺を一つは敵に對する防禦として  
用ゐる一つは蜘蛛、昆蟲の如き動物を螫して食用に供  
する爲に使用するので、蠍が小動物を捕へた時には左右  
の螫を以て高く頭上に捧げ尾を弓狀に背面を曲げて其先  
端にある針を動物の體内に螫し入れて毒を注射する。蜘蛛  
などとは直ちに身動きも出来なくなつて死んでしまふ。  
其毒液は二〇——二五%の乾燥物質を有し、厖の十分の  
一の乾燥物質は一頭のアサギ鼠を殺すには充分である。一  
學者は或蠍の一疋から八厖の毒液を得た。又或研究によ  
れば Scorpionaler の毒は白鼠は〇・〇五厖兎は〇・五厖の  
注射で死ぬ、其有様は丁度蛇の毒と同じやうな現象であ  
る。或學者によれば天竺鼠を死に至らしめるには小さな  
蠍にても毒囊内容の半分で足り半時間を要し、十厖の重  
さがある犬を殺すには中位の太さの蠍六疋に螫さしめて  
一時間半を要すると云ふ。又最も著しい例はチユニスに  
於て一つの犬が最も大なる蠍の一螫で七分以内に死んだ  
と云ふ事實がある。

毒液は濁つた液體で顯微鏡下には多數の小黒體があつ  
て烈しいブラウン氏運動を現はしている、此液は試験紙  
を赤變する。其毒作用は過酸化水素、アンモニヤ、カルシ  
ウム・ヒポクロリツド、鹽化金、グラム氏ヨード・ヨード  
ウラート、石灰水、によつて消失する。毒液は作用を弱め

ものなり。雌性の發情は雌性の視覺・聽覺及び嗅覺作用の中、一或は尙多くの作用を通じて傳へられ雌性に於ける此感受は反射的に該動物の發情を惹起す。

(a) 雌性の視覺に訴ふる雄性特質。

(a) 色彩。

例。鳥類の或ものに存する ブリーディング・ブルメーヂ 求愛羽毛。

多數の鳥類・魚類・兩棲類及び爬虫類に見る色彩。

多數の蝶類・昆虫類及び蜘蛛類に現はるゝ不變にして美麗なる色彩及び斑紋。

(β) 異常形態。

例。多くの猿類にある鬚髯及び毛狀總ヘアリータフト。

或金龜子科に見る異常の『角』又は突起コガネムシ。

(δ) 可動突起(屢濃彩せらる)。

例。或種の鳥類に現はるゝや可動羽毛(尾羽等の如き)及び肉垂(鶏等の鶏冠トウカの如き)或は七面鳥等にある膨起する頬・頸囊。

(ι) 異常運動。

例。或種の鳥類に見る地上に於ての舞蹈及び反轉タム・プリング或は旋轉飛翔。

哺乳類・鳥類及び魚類に於ける求配期爭鬪メーティング・タイム・バトル蜘蛛類の『求愛舞蹈』ラブ・ダンス。

(b) 雌性の聽覺に訴ふる雄性特質。

例。鳥の歌ひ、多くの哺乳類の叫號、蛙類及び昆

虫類の鳴聲。

(c) 雌性の嗅覺に訴ふる雄性特質。

例。山羊・羚羊・麝香鹿・海狸等の發する香氣アンドロニウム。

多數の蝶類の雄に存する香氣レシプロカルオルガシ。

(C) 相反器官 一性に於ては事實上其機能營むも他

性に在ては退化し或は屢其官能を失へる器官をいふ

例。哺乳類の雄に存する乳房。

*Thylacinus* (外觀狼に似たる有袋類) の雄に

ある育兒囊。

無翅の雌蝶に有る萌芽的吸吻は時に有翅の雄

に現はる。

雌蝶に於ける色斑の擬態の痕跡が屢ば雄に見

らるゝことあり。

雌雄にある距ケム、山羊・羚羊の雌にある退化せ

る角、蝨蝨・蟋蟀の雌に存する發育不充分の發

音器、金龜子科の雌にある小形の『角』コガネムシ。

(D) 外觀上何等の効なき無關係なる特質。

(a) 痕跡器官 一性に於ては全然其機能を失へるに

拘らず他性にありては尙其官能を營める器官をいふ

例。多くの昆虫の雌に見る退化せる翅。

雄の輪虫類の痕跡的の消化官。

(b) 陰性特質 兩性の中、一方にのみ存在し他性に

ありては全く缺如せる性質をいひ其に二途あり。



(雜 錄) ○二次的兩性特質の分類

(a) 器官に起る特化にして異性の搜索に便なる如きもの

例。多數の蛾・甲蟲の雄に見る觸角の異常發達。

或種の蠅及蟬蛸に存する偉大なる且隔離せる眼

ミデニコの雄に大なる觸肢。

多數の昆蟲の雄にある大なる或は殊に飛翔に

効ある翅。

繁殖期に於て *Molge paradoxo* (井モリの一稱)

の後肢にある游泳膜。

(b) 交配を佐くる特化。

例。多くの蟹類の雄に存する抱握器。  
メーディングの後肢にある游泳膜。クラスピングオルガン

章魚の交接肢。  
ヘクトコテイル

多數の昆蟲の雄に見る擴れる跗節。  
タース

其他多くの動物の有する交接器。

(c) 卵巢の異常發達に起因する雌の形狀及び大さ。

例。寄生性甲殼類及び避債蛾科。  
エニストラデグエロメント (譯者曰。前者は雌の翅を缺く)

者(の雌には)翅を缺く

(d) 幼孩の保育に關聯して起る差違。

例。哺乳類の雌に見る乳房。

有袋類の育兒囊。

タツノヲトシゴの雄にある育兒腔。

子守蛙の脊にある育兒腔。

(e) 防禦又は攻撃の爲の特化。

例。鳥類・昆蟲類の雌に見はるゝ保護色。

蝶類の雌の擬態。

牡鹿の角。

多くの哺乳類の雄にある強猛の犬齒。

蜜蜂の雌に存する整針。

牡鶏の距。

多數の哺乳類及び鳥類の雄の形大に力勝れたること。

る。

(f) 異性の認識を佐くる色彩の差違 (WALLACE の所謂認識標徴)。

謂認識標徴)。

(g) 諸種の特殊習性に關聯せる差違。

例。蜜蜂の働蜂に見る藏粉囊。  
ワーカー

*Blutophaga* (小蜂科の一種)の雄に於ける翅

の缺如。

或種の昆蟲にて見る如き兩性の中、一は寄生的生活を他性のものは獨立の生活を營む爲に基

く至大なる差違。Shepsiptera (撚翅類)の如し。

新西蘭に産する *Heteralocha acutirostris*

(Glaucoirae)なる鳥の雌雄に見る如き嘴の差。

則ち該鳥の雄は其短濶なる嘴を以て堅剛なる樹

幹を穿ち雌は之に反し狹長にして屈曲せる嘴を

以て朽爛せる樹幹より昆蟲の幼仔を抽出するが

如し。

如し。

(B) 發情器官 殆ど雄性にのみ限らるゝ器官にして自

己の發情を標示と同時に雌を刺戟或は興奮せしむる

觀察せる所次の如し。

(一)五月九日カハシンジュカヒ *Margaritana margaritifera* を檢したれども未だ淡水魚の産卵せられし事を認めず。

(二)六月八日ドブガヒ *Anodonta calypygus* 及カハシンジュカヒの解剖をなす兩者とも多くは其の内、外鰓の内部に黃色を呈したる橢圓形縦徑約一分横徑約五厘の淡水魚卵の各鰓に四五粒づゝ存在せるを認めたり。

(三)六月八日よりカハシンジュカヒ(五個)及ドブガヒ(一個)を飼養す此の二種は何れも五月九日及六月八日に實驗解剖せしものと同一場所(新發田町を距る里餘の地、松浦村荒川の小流)に於て採集したるものなり。

(四)六月十日ドブ貝より仔魚二匹發生す全長約三分既に卵黃を有せず活發に游泳せり。

(五)六月十六日夜前と同一のドブガヒより再四匹の仔魚發生其形態前と異なるなし。

(六)六月二十日川眞珠貝より一匹の仔魚發生す然るに前者と異なりて卵黃を附けたり爲に其運動も稍不活發にして水底に横はりしを發見す其後約一時にして死せり。

(七)六月二十五日夜川眞珠貝より十四の仔魚發生す皆卵黃を附けたるまゝ既に死したることを翌朝發見せり。

(八)其後仔魚の發生を見ず仔魚の飼育中三匹前後して逃出したり其後網を張り之を妨げたり殘餘の三匹は發育頗る好良なりしが八月八日同時に悉く死す其の原因は余

不在中にて明かならざりしは大に遺憾とする所なりしと雖其の體長既に約七分にも達したれば田中茂穂氏の鑑定を乞ひヤリタナゴ *Acheilognathus lanceolatus* の幼魚たることを知り得たり此のヤリタナゴは他のタナゴ類に比して産卵管の著しく發達せるを認めたり尙アブラハヤ *Richardsius janyii* も亦川眞珠貝より發生すこの説あるも未だ證明すべき事實なし而して余は當地に於て四種のカラスガヒを見たるが就中 *Nodularia japonensis* にも亦淡水魚の卵を認めたりと島幸三郎氏は云へり。

要するにヤリタナゴとドブガヒとの共棲の一部分を觀察したるに過ぎずと雖其の産卵期の五月より六月上旬中にあること、幼魚は卵黃を消失する迄其の外套膜中に保育せらるること、ドブガヒの二回の産卵を受けたると等は推定せらるるものと謂ふべし又カハシンジュカヒ、及マツカサガヒ、にも亦此のヤリタナゴの産卵するにはあらざるかを疑はしむるものあり然りと雖同所に産するアブラハヤも亦此等に産卵すとの傳説もあれば其眞否に至つては今後の觀察に待つ他の他なかるべし。

(新發田高等女學校 山口紋之助)

セウダリヒクシユアルキヤシタ  
●二次的兩性特質の分類 生殖器の區別に因りて生ずる雌雄の形狀、體制等の差違即 *Anisogamy* は實に多種多様なり仍て茲に H. DAFER 氏の區分法を紹介せん。

(A) 具有者男ら又は其幼孩に有利なるか或は間接に生殖作用に關聯せる特質。



は一八九六年以後の論文表題集にて抄録はなし又チュール・ヒにて H. H. FIELD の主宰となりて經營しつゝある *Concilium bibliographicum* 又は MELVILLE DEWEY の十進法に分類したる毎年出版の論文のカードを出版す各自専門の部類だけのカードを購求するを得。

*Zoological Record* は一八六四年以來出版の動物論文を見出すに便利なり分類學には極必要なり

近年發行の *International Catalogue of Scientific Literature* は世界的の事業にして一九〇一年よりの論文表題集としては完全なるものなり其中の K 部は古生物學は一般生物學 N は動物學 Q は生理學なり。

其前身者として英國皇立學會より出版になりたる *Catalogue of Scientific Papers* は一八〇〇年より一八八三年までの動物學論文の表題を得るに缺くべからざるものより一八八三年より一九〇〇年までの目錄現今調造中の由なり又古き所に遡らんとすればカールスとエンゲルマンの編纂なる *Bibliotheca Zoologica* あり一八四六年より一八六〇年までの動物學論文表題を含む。

*Zoologisches Centralblatt* は一八九四年に初めて顯れたるものにて一問題に就て總括的の抄録を各自論文抄録集なる論文題目としては極不完全にて抄録の表はるゝ時間と出版との間永けれども原著を得ざる場合などに必要なり。

以上是一般の分類等の論文を集むるに必要なれど形態

學細胞學發生學となれば次の諸雜誌を参照するなり。  
*Anatomischer Anzeiger* に完全なる論文表題集を出だす一八八六年四月以後のものを含む

*Jahresbericht über die Fortschritte der Anatomie und Physiologie* は一八七二年より一八九一年まで發行されたり是亦大に必要なり一八九二年よりは生理學と分れて改題して J. u. d. Fort. der Anat. und Entwicklungsgeschichte となりて出版を續けられつゝあり

MEYER u. BOUVERI Ergebnisse über die Fortschritte der Anatomie und Entwicklungsgeschichte は一八九一年出版になりたるものにて各専門家が問題を分擔年して其に關する論文集を出し其抄録を掲載し無二の寶庫なり。

理論發生學の近時の論文表は Roux's Archiv für Entwicklungsmechanik にあり又 *Zentralblatt für allgemeine und experimentelle Biologie* によるも蒐集と得べし。

(谷津直秀)

●カラスガヒ類とタナゴ類との共棲に就て  
從來カラスガヒとタナゴとの共棲に關しては普通の教科書に記載せられありと雖本邦に於ては未だ其觀察を試みられたる事を聞かざんは甚遺憾とする處なり余は本年初めて新潟縣北蒲原郡松浦小學校島孝三郎氏の盡力によりて其實驗材料を得田中理學士并に畠山氏より魚類鑑定及飼育法に就て有益なる教示を與へられ五月より八月迄に

黒々赤々黄々青々董々緑々白

となる。是れ亦生理的平衡の阻礙が嚮動の變化を起すものたる一證なり。

撓脚類、異脚類、蔓脚類等に於て光の強度のみによりて即ち光波の振幅の如何にのみよりて其の光的嚮動を變じ得る事實より推して色的嚮動の變動を惹起する諸原因中、光躰も其一に居るにあらざるやと疑ひ Hippolyte といふ蝦を實驗に供したり。此の蝦は其躰色に應じて綠、褐等の海藻間に身を潜むるの性あり。著者は之を同色性的嚮動 (synchromatic chromatopism) と名づく。實驗の結果營に幼蟲のみならず成躰にても異色の水槽に移す時は其最初の躰色を變じてそれと同色となり、日光のスパクトラムの凡ての色をかくして任意に作り出すを得、又天然若くは人工にて出來たる色は相互間に孰れとも取り換ふるを得、光の強度は左程重大なる關係を有せず、躰色の變化は脱皮後に起るを知る。此れと同時に同色性的嚮動もそれと變するなり。

飜つて蟹に施したる實驗を見るに色の選擇は一の可變的なる同色性的嚮動なるを知る。綠色の外圍の下には綠色のみを擇るは此の際、蟹が綠色の色的嚮動を起すによる。而してすでに紙片をつけたる蟹がそれと同色なるもの及び他色なるものに分てる水槽に投ずる時は同色の半部に赴くは其の被覆物の故にあらざるの證としては紙片を與へずして置きたる蟹を同様に投ずるも其結果同

一なる事及び蟹が好んで集合する一隅の色を變じて他色に代へ前の色を他隅に施す時は蟹は移つて他隅に至る事を以て知るべし。

自己隱匿の説明に於ては『本能の錯誤』はあらず。彼の黑色の水槽にては周圍の色の影響は皆無なれば手當り次第に他色の紙片を蟹が採るも道理といふべし (寺尾 新)

## 雜 錄

●如何にして論文を見出すべきか 茲に論文と云ふは或研究問題に關して既に出版せられたるリテラチュアを意味す而して此檢出は熟練せし後にはさほご困難ならざれども新に従事せらるる諸君には沙漠たる沙漠に面したる際の如く如何に進歩すべきやを知らず空しく長時間を消費する場合も少からず故に其大體を記して聊か參考に供せん。

第一に重要なものは「ナポール」實驗所のパウル・マイヤーの編纂に掛る Zoologischer Jahresbericht なり此は一八七九年の論文より毎年出版せらるるものにて初め數號はヴィクトル・カールスの纂集せるなり此は動物の各部に就て形態、生理、分類までも凡ての論文表を集め其中重大なるものゝ抄録を附す先づ此れにて大體の論文表を造り得る次第なり次に追加の爲に Zoologischer Anzeiger の附録として出づる Bibliographia Zoologica を見るなり此



行動の起るを記すれば足る。即ち本能的の無意識の心理作用は必ずしも腦と結合せるを要せざる事及び全神経節的の神経系統に擴布せるものなる事を知るべし。

上述の實驗によれば自己隠匿の行爲は全く反射運動の一系列に外ならざるを見るべし。即ち鉗の觸覺的知覺に其根元を發し口器の觸覺的及び化學的の知覺に導かれ屈撓性の背鉤の觸覺的知覺によりて助けらるゝなり。但しここに述べたるのみにては未だ充分ならず、是れ眼を除きたる蟹に施したる實驗に基けばなり。色の選擇は如何に之を解くべき。著者の發見に係る色の嚮動(譯者曰。著者は Chronotropism の語を用ふ。普通の習慣に従へば向光性と譯すべきものなれども著者の此の語を用ふるや其意廣くして通常 taxis といへる方をも含む。故に廣義の tropism の譯語として心理學にて慣用せらるゝ嚮動てふ語を採れり)に依らずしては能はざるなり。

## (一) 色的嚮動

こゝに色的嚮動といふはたゞ客觀的の敘述にして何等の説明を附せるものにあらず。Maya squando といふ蟹の「ゾエア」期の幼蟲は光に向つて走るのみならず色に對しての反應鋭敏にして常に波長の短きもの即ち董色に向ふ *Lineus ruber* といふ紐蟲は散光に對して甚しく陰性なるが一旦たゞ一方よりのみ色ある光を投射する時は赤及び黃に向ひ青、綠に遇ひては之を忌避す。著者のなせし實

驗の中、重要なものは(一)色ある直光のみならず色ある表面より反射せられたる光によりても嚮動を起す事なり。例へば紐蟲を散光に暴露すれば董若くは董に近きものを避けて赤若くは赤に近き面上に至りて靜止す。(二)色的嚮動は自裁的にして且つ普通の光的嚮動とは特立せるものなる事なり。例へばヤドカリは二色の底面上相等しき散光が兩半を照せる時にのみ此の嚮動をあらはす。されど著者が實驗に供したる他の動物にてはかくの如く著しき一定の結果は之を與へざりき。ヤドカリにては

黒↓赤↓黃↓青↓董↓綠↓白

の如く下に書きたるものゝ方へ嚮動を起す。左の中の任意の二色を採つて實驗するに常に下に書けるものに對して陽性色の嚮動を顯はすなり。

さて紐蟲の色的嚮動を變せんと試みて偶然稀薄となしたる海水によりて成功せり。一〇〇立方糶の海水に二五乃至八〇立方糶の蒸餾水を附加したるものゝ中にては翌日に至つて全く色の嚮動を變じ最も屈折大なる光線に向ふ。されど第四日に至りて常態の色的嚮動に復す。かくの如く稀薄海水中にて常態の嚮動に復したるものを二三週間後に尋常の海水に移す時は再び全く正反對の嚮動を起す。此に因つて之を見れば生理的平衡の阻礙が影響を及ぼすものなるを知る。又ヤドカリを採つて實驗を行ひ數日間毫も水槽の水を取り換へざる時は排泄物によつて中毒し其の嚮動の型が全く正反對となるを見る。即ち

つ異なる色を以て蔽ひたる水槽を二個並べて實驗し又同一の蟹を留め置き水槽の周圍の色を變じて試みたる際にも其結果は上述の通りなり。

次にかくの如く先づ二つの水槽にて夫ぞれ周圍と同色の紙片にて身を蔽ひたる蟹を採つて夫れ／＼の水槽の色に等分せる第三の水槽に投ずる時は必ず其體面の色と同色なる方へ赴き其處に永く留る。例へば赤緑と分てる水槽に於て赤色の蟹は赤半に緑色の蟹は緑半に行くなり。尙三等分して中央を白とし兩端を黒とせる水槽に於て、白色の蟹は中央に達してこゝに永く留れるを見たり。是れ蟹は常態に於ては岩の割れ目に憩ふ性、即ち固體と接觸して規則正しき位置を占めんとする性あるを思ふ時は驚くべき事實なり。こゝに注意すべきは一の水槽より他の水槽に移されたる際には蟹は著しく興奮し従つて常態の生理的狀態にあらざる事なりとす。實驗の結果が區々なる時はこれを思考に容れざるべからざるなり。

上述の實驗よりして次の事實を摘出するを得べし

(一)蟹は其背上に、物體を置かざりし時より一層眼に付き易くなるやうなる物體を置く事あり。

(二)フォルは被覆物が邪魔となる時は蟹は之を除くといへど先づ一つの色にて蔽はれたる蟹を他色の水槽に移す時は以前のものを除かずして更に當該水槽の紙片を背上の空所に引き掛く。

(三)黒色となしたる水槽にては蟹は決して黒色の紙片を採らず。綠、赤、白等の色紙を以て身體を蔽ひ黒色の底上に甚だ見え易からしむ。此の最後の事實は一見矛盾せるものなれば以下に之を解かん。

蟹に角膜をアスファルトなどにて蔽ひて盲目となさん事難かりしにより著者は眼柄を切斷せり。かく手術を施したるものは一時甚しく興奮すれど暫時にして常態の折の如く而も周圍の色には無關係に自らを變裝し始む、かくの如く盲目となしたる蟹に於ても上述の本能が存するを見れば此の本能の第一次の原因は光覺に因る知覺にあらずして鉗と背鈎との觸覺に基く知覺にあるを知るべし此れが果して眞なりせば既述の行動を爲すに當つて腦の作用をまつを要せざるなり。何となれば口部及び胸脚の凡ての運動は其中心を食道下の中央神經節に有すればなり。

著者に次に蟹の腦と食道下の神經節とを連結する連鎖神經を切斷したるに其食事、歩行、防禦等に此の障害なきのみならず、幾何ならずして鉗もて鉤をこすりて身體を清め始め、若し偶然に海藻又は紙片に鉗を觸るゝ時は變裝の行爲を順序を追ひて其一舉手一投足を省く事なくして常態の通りに行ふを見たり。時としては紙片を遙か遠方に投げ捨つる事もありたり。かくの如き變態も内部にて生理的狀態が甚しき障害を受け居る事に照せば怪むに足らず。たゞ腦との關係を絶つても自己隱匿の本能的



其處で採集せらるゝのである。而して其保存状態を見るのみにて、深海に棲める標準動物と見做さるゝのである。

(梶山英二)

## ●自己隠匿及び色の嚮動

Minkiewicz, R.—The Instinct of Self Concealment and the Choice of Colors in the Crustacea (Ann. Rep. Smithsonian. Inst., 1909, pp. 465—485).

著者ミンキウウィッツは主として甲殻類に就きて自己隠匿及び色の嚮動を述べたり。(譯者曰。著者の原著は *Revue générale des Sciences pures et appliquées*, Paris, 1909, No. 3. に載せたるものにして以下こゝに抄録するは前記の如く『スミソン』學院年報に出でたる其譯文より重譯せるものなり。

### (一)自己隠匿

自己隠匿性の甲殻類は全然蟹にして *Oxyrhyncha* に屬するものに限らる。此類は極めて普通にして歐洲及び東亞南亞の海岸は云ふも更なり、濠洲、南米等の太平洋岸にも産す。其類、七十種を超え四科三十八屬に分たる。著者が觀察をなしたる種類も多きが中に *Maja* 屬の二種を採



*Maja verrucosa*.

つてスエーデンの學者 CARL ABRILVIUS が *Hyas verrucosus* に就いて下したる叙述に比較するに殆ど同一なり。海藻を見出す時は蟹は先づ鉗にて之を口に運び、其一端を顎脚にて保持しつつ兩鉗にて片々に裂き、裂片が出来るや否やこれを顎脚間に挿入して數回廻轉し、皺となりたるを左右孰れかの鉗にて執り、一旦鉗を出来るだけ遠方へ伸ばしたる後、背方へ廻轉して背楯上の鉤に齧らる微に前後に動かして此に引き掛く。尚、歩脚上の鉤群にも引き掛くる事あり。海綿、複合ホヤにて身を纏ふ際も其順序同一なり。蟹は生ける者なき時は砂礫、甲殻の破片、紙片、糸等の死物の何れにても満足するなり。

さて蟹の被覆物の色と外圍の色とは關係あるならんとて次の實驗を行ひたり。全然硝子製なる水槽の底及側面の或る高さまでを厚紙に色紙を貼りたるものを以て蔽ひ過量の光が透入せざるやうになし、蓋しこの蟹は甚しく明所を嫌ふ性あればなり。此の内に充分に掃除を施したる蟹を二足又は三足放ち同時に *Papier de soie* (直譯すれば『絹の紙』の意) といふ紙の一は周圍と同色なるもの他は其他の任意の色なるものとの二種を形狀、大さ、量を等しくして投じ暫時極めて靜かに放置する時は周圍と同色の紙片にて身を蔽へるを見る。且

## ●生物は採集せられたる海深に

## 棲むものなりや

APSTEIN, G.—Hat ein Organismus in der Tiefe gelebt, in der er gefischt ist? (Intern. Rev. ges. Hydrobiol. u. Hydrogr. Bd. III. 1910.)

列國海洋調査會報告による Daphniden の研究より、著者は次の事を見出した。是等の甲殻類は標準的に海表面に棲むものである。けれども又時には中層或は深層に居る事もある。併し是を解釋する水理學上の事情に就ては満足なる説明がない。

保存せられたる採集網捕獲物の研究に於ては、各生物が其採れた深さに棲んで居たのか死んで居たのか、随て又採つた時に猶活きて居たのか一寸前に死んだのかを區別する事は六ヶ敷しい。即ち著者は表題に書いてある問題に入るに先ち考へて見るに、初めに三つの大なる問題より解決して行かねばならぬ。

(一) 海表面下の事に就てわかるは何か。

(二) 生物の海中に沈む速さはどれ丈か。

(三) 死んだ生物の新鮮なるはどれ位の間か。

海表面の定義は研究者の意見により大に異なるが、大體海面の上層二〇〇米を指す様である。併し著者は、大洋に於ては、植物が盛に成育して居る層を表面と呼ばんとして居る。けれども海の部分により、又時期により植物

成育の狀が變化する。著者は北海及東海に於ては、表面〇—五—二〇米の厚さの層によく成育して居るのを見た。

第二の問題に答へんが爲、著者は色々の浮游生物に就て、種々の方法で實驗をして見た。是に就て茲に餘り詳細に涉つて紹介する事は出来ぬが、研究の材料に用ゐた總ての中で *Parathemisto* が一番速く沈んだ。又殆んど同じ速さ位で小さな固き石灰の殻を有せる *Limacina* が沈んだ。次に大なる *Copepoda*, *Sagitta*, *Ostracoda* が是に續いて沈んだといふ事は確かである。而して *Peridinium* 及 *Diatomeen* の類は最も徐かに沈んだ。

第三の問題たる『新鮮に保たれる』といふ事に就て、著者は一の定義を下して居る。而して『死せる有機體の保存せらるゝ事は認むるが、生物が保存せらるゝ前に、既に死んで居るかどうかといふ事はわからない。』といふて居る。且此種の多くの研究が證明して居る處によれば、死んだ有機體は、沈めば沈む程、益々よく保存せらるゝものである。これ深層の冷水に於ては、上層の温水中に於ける程腐敗が起らぬ爲である。腐敗「バクテリア」の生活には高温度が最も都合がよいのである。

最後に *Daphniden* に就て檢して次の結果を得た。*Eubodone nordmanni* は一〇〇米沈み得べく、*Podon* は一六〇米沈み得而かも猶新鮮である。時には五〇〇—六五〇米も沈み猶且新鮮である。即ち是等 *Daphniden* は表面で死んで深い處に沈み、——海では底まで届く、——



(抄 録) ○潮汐に伴ふタマキビの週期的移動に就て

り入つたりする容子に別段の違がない、(十)水の上にオリヅ油か石油の層を作ると、この堺の膜を突き破るのは甚だ困難の様で、是に近づくに常に躊躇をする體をする、(十一)前記三種のタマキビを容れた器を、褐色、黄色、緑色の三色に塗り分けて見ると、最多数は緑色の所に集り、黄色の所に來るのは最も稀である、器の方面を變へても結果は同様であつた、又一方を陰にし、一方を明くして見ると、或者は暗い方から明きに就き、或者は正反對に動く、其の間一致した方向がない、(十二)垂直な岩の面で週期的移動をして居たタマキビを採つて、靜かな水槽に移すと、最早週期的に動く事をしない。

從來の研究に對する意見——箕作氏によれば、面の粗な所では一樣に散布し、乾いた面を匍はぬ、「リ・エクシグア」は水面に降るを躊躇の態をした、云ふ、自分は水に入る時のみならず、水から出ることも同様な事を見たこの理由は趨光性に非ずして水面の膜にあるものと思はれる。ボーン (Bohn, G, 1805) は「リ・リットレア」と「リ・ルデイス」と及び *I. obusata* の三種を、豫めよく日に乾かしてのち、靜かな水槽に容れたが、潮汐と時を同うして週期的移動を示したと報告したが、著者はかゝる事を見なかつた。著者の第二の實驗で見ると、此の動物の移動を促す力は、光で無くして水面の膜である事を知る、兩潮線間の垂直面にのみ週期的移動があり、夜間にも亦同様の事があるといふのは一層此の考へを強むるも

のである。

結論——タマキビは水面下にある時には、満潮にはその棲息の範圍が擴げらるゝ故、或者は高く匍ひ登る事がある、既に水面の上に居たものは潮に追はれて漸々上へ登る、干潮に向ふと、水面の膜に追はれて降りて行つたものが、食物、岩の面の性質、干汐の速度等の關係からして水よりも遅れ、爲めに低潮線に近い所に殘される様になる、これタマキビが潮の満干に従つて週期的の移動をする所以である。

以上を以て大體ヘーズマンの云ふ所を盡したのであるが抄録者の思ふに、箕作先生とヘーズマンとは既に同じ實驗で全然反對の結果を生じて居る所がある、抑も何ういふ譯であるか解らない、無論材料とした動物の種類の違いもあるし、箕作先生の見られた如く、個體により又従前の周圍の状態によつて反應の違ふ場合も多々ある事と思ふ、愚按するに、水面の膜に原因を歸するならば、靜かな水槽内の實驗を以て直ちに波が岩に碎けて飛沫を立てる様な所での事實を推すのはチト無理ではなからうか要するに公平な考へで今一度周到な實驗をしての後でなければ、輕々しくヘーズマンに軍配を擧げる事も出來まい。

んだ、(三)温度、海濱の氣温の變化は是等動物の分布に影響は無い様である、それ以上の變化に遇はせても異常を認めない、(四)壓力、「リ・リットレア」を八尺乃至三十尺の海底に沈めて置いたが、二週間の後、動物は全く常態と變らなかつた、(五)空氣含量、水槽の海水中に溶けた空氣の量に少しの變化があつても動物の行動に異常を來すを見る、(六)光、實驗の際も自然の状態でも、光によつて起る直接の變化は認められない、(七)波浪、烈しい波の飛沫を蒙るときは靜かにして動かない、(八)匍匐面の性質、「リ・リットレア」は砂や泥の上を匍ふ事は殆どない、之は一には其様な地に食物の無い故でもあるが、一には匍ふのに非常に不便であるからである、(九)水濕は常に必要で、乾いた面を匍ふ事をしない。

**移動を支配する條件**——右に挙げた數項のうち、匍匐面の性質、水濕、食餌の三つはタマキビの分布を支配する大切な條件に相違ない、けれども之は未だ其の週期的移動を起す原因と云ふ譯には行かぬ。是が何であるかを知らんが爲めに左の如き實見をした。

(一)兩潮線の間では岩の水平な面に居るもの、低潮線以下では縦の面でも横の面でも、如何なる方向の表面に著いて居るものも、共に週期的の移動を現さない、然るに兩潮線の間、多少垂直になつた岩の表面に居るものは、潮の高低に伴つて移動する、(二)タマキビの著いて居る平たい岩を、水の中で舉げ下げしても、其の面を水

平に保ちつゝ靜かに水面から出したり入れたりしても、特別に定まつた方面への移動を見ない、然るに其の面を垂直にして水面で上下すると、今度は岩の上り下りと一緒に移動をし岩を水面に接しながら廻轉すると、水面の膜の近づくに追はれてタマキビは逃げる、若し水面の膜の影響がなければ、假令廻轉の爲めに光や重力の關係が變つても移動をしない、(三)此の動物の眼を除き去つても、兩潮線の間で垂直面では週期的の移動をし、夜間にも亦潮の干満に應じて週期的に移動する、(四)七八月の候にも動物の棲息地に特別の變化を見ない、依て見るに、氣候によつて日光の角度が違つても其の影響がないのである、(五)降雨の間は波の飛沫を蒙るときと同じく靜止して動かない、故に快晴のときと暴風雨のときでは、動物の移動の程度に大なる差が見られる、(六)水中に没して居る者は海水の流れによつて何等の影響をもうけない故に潮汐に伴ふ週期的移動は向流性 (neotaphin) に原因を歸すべきものとは思はれない、(七)干潮のとき垂直の岩の面に居る者を見るに、皆頭を上に向け殻を下にして停つて居る、殻の開口の工合によつて此の位置が最も好都合な故であらう、(八)「リ・リットレア」は平均岩の北側の面には南側よりもやゝ高い所に著いて居る、之は北側には濕氣が多く、海藻の繁殖も盛である故と思はれる、(九)瓶の中に海水と、水素又は炭酸瓦斯を動物の窒息せぬ程に容れて見ると、タマキビが水から匍ひ出した



して行く動物は水面の昇るに従つて漸々逃げて上の方に行つた、(七)再び水を減じて、或は降りて行く者もあらうとかと見たが、一つも降りるものは無かつた、然るに(八)此の斜面の上の方へ水を滴下して數十分間動物を水流に遇はせると其の間は静止して居るが、水流が止むと明るい方に向つて斜面を降り始めた。

之等の實驗で見ると次の如き事が知られる。即ち、(一)此の動物は強い反光性又は陰性の趨光性 (negative photaxis) を有し、海から陸の暗きに向つて動くものである、(二)又水に浸るのを嫌ふ即ち反水性 (negative hydroaxis) を示す、即ち水面が昇ると逃げて昇り、降りて水面に達するときには躊躇をする状が見える、但し、反光性と反水性とが相衝突する場合には反光性の方が強く働いて、水があつても暗い方へ動く、(三)凹凸ある表面では不規則に諸所に陰がある故、一樣に散布する、自然の状態で岩の上に散布して居るは之が爲めである、(四)暫く水流に遇はせた後には趨光性が現れて明るい水の方へ動く、一度潮の満つるとき追ひ上げられたのが、波の飛沫を受けてのち、干潮と共に水の方に下つて行くのは之が爲である。

右の如くタマキビの移動を支配する主たる原因は、陰性と陽性との趨光性であつて、此の動物が海岸岩礁の上に分布する有様は之によつて説明する事が出来る。

と、是が箕作先生の主張であつた。

倍これからヘーズマンの論に移る、(其の文中 *Littorina-littorea* とあるは文法上では誤りでないかも知らぬが、矢張り普通に書いてある様に *Littorina littorea* とした方が妥當の様に思ふ)。此の人の結論は箕作先生のごとは違ひ、タマキビの運動を支配するものは、水の表面張力で生じた膜であつて、趨光性や趨地性は直接の原因にはならぬと云ふのである。

**タマキビの棲息地**——ウッツホル地方で通常潮線の間の岩礁の上に居り、時には泥質の汀に、又は或る種の海藻 (俗に rock-weeds と云ふ、イタモ、ホンダハラの類) の上にも棲んで居る *Littorina rudis* は、同じく潮線の上に海藻の上に匍つて居る *L. palliata* は、高潮線から低潮線下一尺の所迄、岩の上に見出さるゝ *L. littorea* (此の種はヨーロッパから輸入されたものだといふ) の三種に就いて、其の斯く限られた分布域を有する原因を探らん爲め、左の諸項について觀察した。

(一)食餌、「リットリナ・パリアタ」は前記の如く海藻類の上に棲む、食物は無論之に伴ふものである、「リ・ルデイス」と「リットレア」とは兩潮線の間、岩の上に生へた小さな緑藻を食して居る、(二)鹽分の濃度、眞水と海水とを等分に混じた者に「リ・リットレア」を放つと運動は平常と違はぬが、眞水を海水の二倍に増した時は、動物は八日のうちに皆死んだ、八百キセの海水に十四瓦の鹽 (海水を乾して得たもの) を加へた液でも同様八日にして死

抄 錄

●潮汐に伴ふタマキビの

週期的移動に就て

HASMAN, J. D.—The Rhythmical Movements of *Littorina littorea* Synchronous with Ocean Tides. (Biol. Bull., Vol. XXI, No. 2, pp. 113—121).

タマキビ又はメクラガヒと呼ばれて、普通に海岸岩礁の間に見出ださるゝ小さな巻貝が、海潮の満干に伴つてその位置を更へる現象に就き、種々の實驗をした報告である。

我邦でも、往年、箕作先生が、三崎で同様な實驗をせられた事があつて、其の結果は、明治三十四年發行『日本動物學彙報』第四卷第一冊冒頭にある、題して

“Negative Phototaxis and Other Properties of *Littorina* as Factors in Determining its Habitat,” (pp. 1—19).

と云ふ。當時の記録を探るに、其の前年の九月二十二日、月次例會に先生の講演があつた相で、其の梗概は、載せて本誌第十二卷第一四四號、學會記事條下に見えて居るが、先生自ら物せられた邦文の報告は無かつた様である

から、やゝ蛇足の感も無いでもないが、序を以て先づ箕作先生の研究の結果をも、あらまし紹介させて戴かう。

實驗に供せられたのは、主として、三崎に普通な *Littorina exigua* で、今一つの *L. sitkana* var. *brevicula* といふ種類も屢々用ゐられた、二種共に高潮線から下、二三尺の間に棲み、之より以下低潮線に到る四五尺の所には居ない。

主な實驗を舉げて見ると、(一)小さな皿に此の動物を澤山容れ窓に反對の暗い側に陰を造つて置くと、其の大多數は皿から匍ひ出してこの陰の所に集り、明るい窓の方に向ふものは殆ど無い、次に(二)皿を傾けて水の深みを暗い方に向けると、動物は矢張り、水が深くても暗い方に向つて匍つた、又(三)浅い硝子箱に動物を容れて海岸の水際に置くと、多數の者は陸の方に向つて動いた、(四)動物を容れた箱の底から斜に硝子板を立てゝ上の端を暗い方に向けると、大多數の者は水から匍ひ上つて硝子板の上端の暗い所に集まつた、(五)斯ういふ所を百八十度廻して硝子の上端を明るい窓の方に向けると、多數はそのまゝで動かないが、少數の者は硝子の斜面を匍ひ下り水の面に達すると忽ち躊躇の態をなして其の多くは水には入らず、或は水平に水際を匍ひ、或は引返して斜面を登つた(六)此度はこの斜の硝子板に石膏を流して凹凸を造り、自然の岩石の表面を摸した所が、動物は今迄と違ひ、大凡一様に散布して停つた、底の水を少し宛増



に相當する筋を缺けり。

遊離部の諸筋は(魚類)に於ては鰭を舉げ、下掣し又内轉するの作用を爲し極めて簡單なれども、(兩棲類以上)の動物にては運動器關の發達に應じ、筋も益々複雑となり、舉筋、下掣筋、回轉筋、回前筋、回後筋、屈筋、伸筋、内轉筋、及外轉筋を區別す。筋數は有尾類より爬虫類を經過し、哺乳動物に至るに従ひ益々増加し、手足働きを異にする靈長類、就中人類に於ては斯筋の分化又之れに一致せり。

第四 眼筋(The Eye-muscle)。一般に眼球の運動は六個の筋に依りて營爲せらる。内四個は直筋にして、他の二個は斜筋なり。六個の筋以外兩棲類以上の動物は他の筋を有す。即ち(兩棲類、爬虫類及鳥類)に於て三叉神經に支配されし咀嚼筋の一部、眼窠骨膜(Periorbita)に達し、例へば蛙(*Rana*)に於ては眼球を托舉せしむる筋、下眼瞼を壓下せしむる筋、及眼窠の下壁を伸長せしむる筋を生じ、尙明かに咀嚼筋に結合す。咀嚼筋より起りしこれらの諸筋は、多數の脊椎動物に於て漸時其用を減ずると共に横紋筋に代ふるに平滑筋を以てするに至れり。如斯事實幾分已に硬骨魚に於て見らる可しと雖も爬虫類特に蜥蜴及び龜に尙一層分明にして眼瞼に連れり。(哺乳類)に至りては斯筋の發達甚だ不同、眼窠の完成に相呼應し不分明となれり。

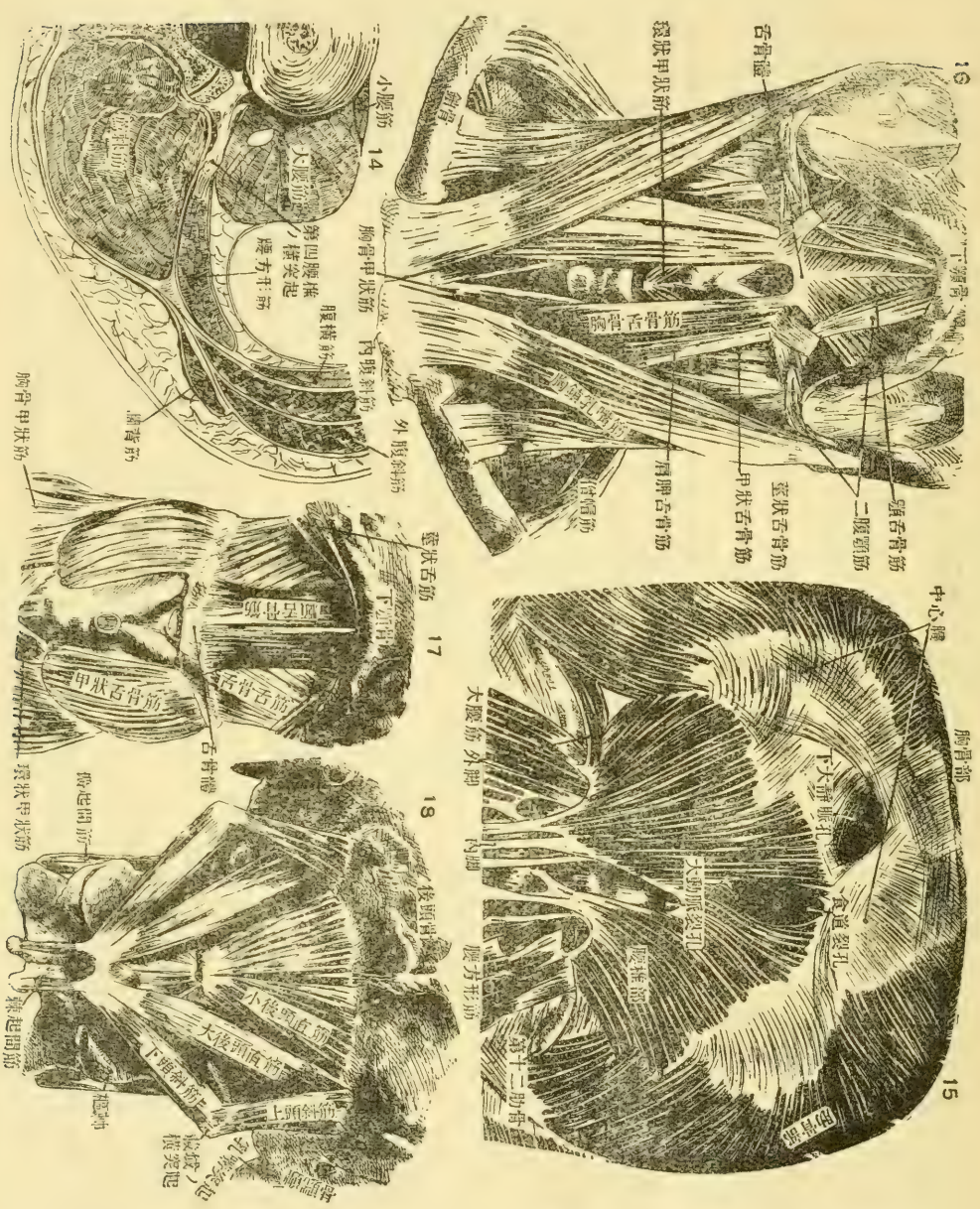
(二) 鰓弓筋(Visceral Muscle)。——(魚類)板鰓類

(Elaasnobranchs) に於て研究最も進めり。ヒュールブリンガー(Fürbringer)之れを大別して二とす。第一頭蓋筋(Cranial or cerebral muscle) 元と横走又輪狀筋纖維より成り第五、第七、第九、及第十腦神經の支配を受く。第二脊髓筋(spinal muscle)。元と縱走し、他の軀幹の筋と同じく筋節を有し、脊髓後頭神經及脊髓神經の支配を受け鰓弓骨骼表面に存在する上鰓脊髓筋(epibranchial spinal muscle) 及鰓弓骨骼の裏面に存在する下鰓脊髓筋(hypobranchial spinal muscle)を區別す。

(硬鱗魚、肺魚、硬骨魚、兩棲類及羊膜類)は上鰓脊髓筋を缺如し、下鰓脊髓筋も板鰓類に同じからず。例ば硬骨魚を見に甚だ簡單となれり。(兩棲類)鰓呼吸を司る鰓弓諸筋は鰓呼吸より肺呼吸に變化するに連れ其要を失ひ、漸時退化の傾向を生ず。(羊膜類)にては此の傾向愈甚しく、鰓呼吸に關係を有し、諸筋は勿論退化し盡し、之れに反して胸筋の發達を見るは前述の如し。

兩棲類に於て頸部及口底に存在せし諸筋——鰓弓筋(M. mylohyoidens 第十六圖) 胸骨筋(M. sterno-hyoidens 同上) 肩胛骨筋(M. omohyoidens 第十七圖) 鰓筋(M. genio-hyoidens 同上) 並に舌骨筋(M. hyo-glottis 全上) 及鰓筋(M. genio-glottis 同上)——同じく存在し、尙之等に胸骨筋、甲狀筋(M. sterno-thyreoidens 同上) 及甲狀舌骨筋(M. thyreo-hyoidens 同上)を添加す。

中耳に鼓膜張筋(M. tensor tympani) 及鐙骨筋(M. stapedius) 存在す就中鐙骨筋は魚類に見る深部收縮筋・頭蓋筋の一種——に相同なり。附記。前回及本回の末尾に附す可かりし追加參考書目は編輯の都合に依り、次回に掲載することとせり。



第十四圖。人類の腰部断面(ラサホルツ原圖、スバルテホルツより)  
第十五圖。人類の横膈膜、前下方より見し圖(ラサホルツ原圖)  
第十六圖。人類の頸筋、前方より見し圖(スバルテホルツ原圖)  
第十七圖。人類の舌骨筋、前方より見し圖(スバルテホルツ原圖)  
第十八圖。人類の頸筋、後方より見し圖(スバルテホルツ原圖)



有袋類より進んで有胎盤類となり、上恥骨消失するに至れば、三稜筋も退化し時に全く消滅す、即ち恥骨 (Oss. pubis) の前縁に起り、白條 (Linea alba) に終れり。人類も一般に之れを保有し、白條を緊張し兼て腹直筋の作用を補助す。

馳虫類と同じく胸部に内、外兩肋間筋を有す、尾筋に三種を區別す。屈筋、伸筋及外轉筋之れなり。是等三者の發達は一に尾骨のそれと一致す。例へば人類に於ては甚だしく退化し、或る筋は全く別途の作用を呈し、漸く其生命を保てり。

## 第二、横膈膜の筋 (Muscle of Diaphragm)

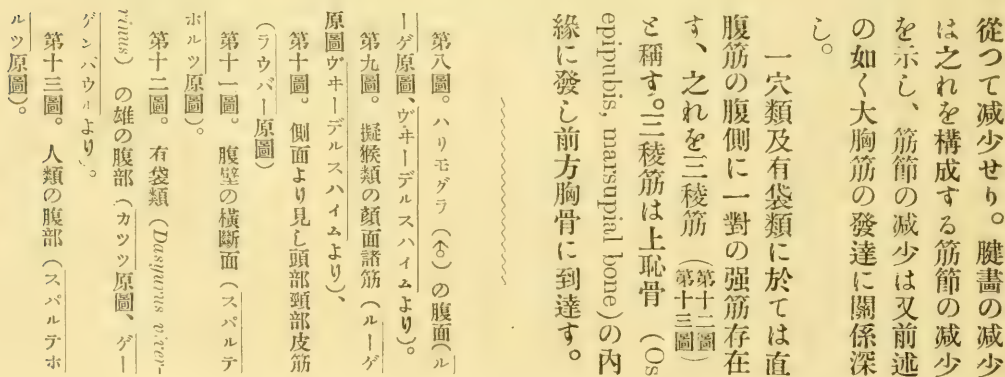
(第十圖) 横

膈膜の發生は單一なりし胸腹腔 (pleuro-peritoneal cavity) を分割し胸腔 (pleural cavity) 及腹腔 (peritoneal cavity) の二者とす。

(兩棲類) 蛙 (*Rana*) の横腹筋の一部を時に横膈膜に擬す。但し腹直筋に親縁を有する哺乳類の横膈膜とは全く無關係と知る可し。(馳虫類) には多少の隔壁を構成し胸腹腔を分割す(鰻及鰻鰻)。鰻魚及(鳥類)に至りて最も完全なり。之れを哺乳類に比較するに神經同じからず。如斯んば、相似の器官たるや明なり。因みに鳥類横膈膜は全く其構造を異にせし二部より成る。一を肺膈膜 (pulmonary aponeurosis) 他を斜膈膜 (oblique septum) とす。完全なる横膈膜は(哺乳類)の特有たり。形、半球狀、筋肉性にして椎骨、肋骨及び胸骨に起れり。呼吸に對し重

要なる役目を有し、一個或は多數の頸神經(普通第四、或時に第三より第八の間に變化す)より成りし一對の横膈膜神經 (N. phrenicus) に依り支配さる。横膈膜は種々の管を以て貫かる(第十圖)、食道、大動脈、大靜脈、胸管等の如き其重なるものなり。多數の場合中心腱(第十圖)を有し、之れより四方に筋纖維を分派す(之れを腰椎部 (Pars lumbaris) 肋骨部 (Pars costalis) 及胸骨部 (Pars sternalis) に區分す)但しハリモグラ「フオケーナ」(*Phocaena* 鰭脚類)に中心腱を見ず。高等靈長類に於ては心囊 (Pericardium) は中心腱に癒着す。横膈膜は數個の筋節腹部の癒合に依りて生ず。發生學上それを始原横膈膜 (Septum transversum) と稱し、結締組織より成り、後二次的に筋纖維を生ず。如斯腹部兩側に位置せし始原横膈膜は最後に側部及背部に結合し以て横膈膜を完成す。

第三、四肢の筋 (Muscle of the Appendage)。脊椎動物に見る四肢の諸筋は軀幹の筋節(腹部)より分化せしが如く。多數の(無羊膜類) (*Anamnia*) には、發生を見れば此の事實を了解し得可しと雖も、(羊膜類) には完全に系統發生を繰返さざるを以て、之れを知ると困難なり。四肢の筋を大別して(一)肩帶、腰帶の筋、(二)遊離部の筋とす。肩帶に於て最も重要な諸筋を胸鎖乳嚢筋 (M. sternocleidomastoideus (第十圖))、菱形筋 (M. rhomboidens) 及肩胛舉筋 (M. levator scapulae) と稱し肩胛骨の運動を司る。腰帶は肩帶に比し運動自由ならず。従つて筋も其影響を受け肩胛舉筋、菱形筋及大鋸筋 (M. serratus magnus)





然も屢々咬筋に對して視線を示す。

(二) 體壁筋 (Parietal muscle) — 之れを四部に分ちて記述せん

第一、軀幹の筋 (Muscle of the Trunk)。筋中最も始原のものたり。(ナメクヂウオ) に初めて出現し、體の兩側にV字形を爲して存在す。これ即ち筋節 (myomere) にして、各筋節はV字形結締組織性隔壁又筋隔壁 (myoseptum) 之れを界す。兩側に存在する之れらの諸筋を側筋と稱す。進んで(魚類)に入るも大なる變化を認めず。只側線の位置に於て脊椎と皮膚とを結合する結締組織性隔壁を生ぜしのみ。然れども腹側は多少の分化を示し、後來直、斜二筋を生ずるの前驅たり。(兩棲類) 特に有尾類 (Urodela) に於ては直接に筋節より起りし内腹斜筋 *M. obliquus abdominis internus* (第十一圖)、筋節の腹緣より起りし、外腹斜筋 *M. obliquus abdominis externus* (第十一圖) 及腹部に存在し、以て兩側斜筋を結合する腹直筋 (*Myotus abdominis* 第十圖) を區別し得るのみならず、尙之れら諸筋より分化せし二次的腹筋を有す。無尾類にては一般に退化の傾向を有す。即ち筋節を示す腹直筋(胸部に達す)、之れなき外腹斜筋及腹横筋 (*M. transversus abdominis* 第十一圖)、並に外腹斜筋より起りし腹部皮筋を有す。内腹斜筋は幼時に見るのみ。(爬虫類) を見るに兩棲類に存在せし四個の筋に加ふるに内外兩肋間筋 (*Mm. intercostales interni et externi*) を區別す。之れ、肺臓の進歩に應

ぜしのみ。腹筋も一般に發達し、筋節構造は殆んど消失せり。腹直筋は常によく發達し、中部に筋節を示す。腰方形筋 (*M. quadratus lumborum* 第十四圖) 始めて爬虫に出現し。大腰筋 (*M. psoas major* 第十五圖) 及小腰筋 (*M. psoas minor* 第十四圖) を分化せしが如し。三稜筋 (*M. pyramidalis*) は哺乳動物と一致せず。

未だ有尾類に於て分化甚だ進まざりし側筋の脊部は爬虫類に至り數多の筋を有するに至れり。尾部は尙始原の狀を呈し、魚類に見るが如し、但し總排泄孔の附近に於ては新らしく種多の筋を分化せり。(鳥類) に至れば爬虫類に比し始原の狀態を遠かること益々甚し。これ主として大胸筋 (*M. pectoralis major*) の偉大なる發達に起因す。

大胸筋の大きさは必ずしも飛行力と一致せず。人類に於ては淺深二層を分化し、深部に存在するを小胸筋 (*M. p. et. minor*) と稱す。

(哺乳類) に於ては一般に腹筋退化す。内、外、兩腹斜筋及横腹筋を腹側に有す。多くの場合、特に「ツバヤ」(*Tupia* 食蟲類)、及「レムール」の外腹斜筋は臃腫筋節間の筋(筋壁と相同)を有し始原の狀を暗示す。但し一般には然らず、臃腫無きを以て通則とす。之れ等の諸筋は腹部中央線に近くに從ひ臃腫に化成し以て直腹筋を内外より被ふ。直腹筋は左右に存在し、臃腫を有し、爬虫と同じく胸骨及、肩帶の妨害に會し有尾類の如く頸部に達するを得ず。但し下等靈長類に於ては第一肋骨に到達する場合あり、れども高等の種類にては多少短小となり、臃腫の數も又

is)に於ては全部消失す。「チンパンジー」(Chimpanzee)に於ては其痕跡を見出すを例外とす。

頤筋(M. mentalis)〔擬猿類、靈長類〕共に存在す。人類にては起始を下顎骨の頤窩(Fossa mentalis)に有し、頤部の皮膚に小窩を生ず。顔部皮筋(M. subcutaneous faciei)。「ルゲ」(Ruge)に依れば擬猿類にては結合せし筋板として存在し、次の諸筋を數ふ。

上耳筋(M. auriculo-labialis superior 第九圖)〔擬猿類〕上唇、耳輪(Helix auriculae)の間を走り、口角に於ては大部分下耳筋と合す。〔靈長類〕上耳筋の上唇部は頤骨或は頤骨弓に附着し之れより上唇に定れり。人類にては口角を上外方に牽引す。顴骨筋(M. zygomaticus 第十圖)と稱す。

耳輪下掣筋(M. depressor heliois 第九圖)〔擬猿類〕耳輪棘(Spina heliois)より起り、直下、耳孔腹部の皮膚に達す。〔靈長類〕只痕跡を見るのみ。ルーゲは斯筋を有袋類(Didelphis virginiana)に發見せり。

耳輪筋(M. heliois 第九圖)〔擬猿類〕耳輪外面より、其の後縁に走る小筋なり。〔靈長類〕「セプス」(Cebus)「アテス」(Ateles)「コロバテス」(Hylobates)及び「チンパンジー」等は尙單一なれども人類に至りては二筋を區別す。大耳輪筋(M. heliois major)小耳輪筋(M. heliois minor)之れなり。有袋類(Mymecodius)によく發達し、兎に於ては二個を區別し、上耳輪筋(M. heliois superior)下耳輪筋(M. heliois inferior)と稱す。

眼輪匝筋(M. orbicularis oculi 第九圖、第十圖)總ての哺乳動物に見る。人類にては眼瞼を閉鎖し、眼瞼に皺裂を生じ及淚囊を擴張するの作用を爲す。

鼻翼上唇舉筋(M. levator labii superioris aequae nasi 第九圖)〔擬猿類〕頤筋及口輪匝筋を蔽ひ、前頭正中線及眼窩耳筋の筋膜より斜に鼻部及上唇に走れり。〔靈長類〕前者の如く上方に又正中線に達せず、大に發達せし外鼻に附着し舉筋の任務を帶へり。

眼窠一耳筋(M. orbito-auricularis 第九圖)〔擬猿類〕上眼窠縁に起り眼輪匝筋の下部を通過し耳殼の前部に達す。斯筋表部の一部より上

耳筋(M. auricularis superior 第九圖、第十圖)起れり。〔靈長類〕一般に靈長類にては眼窠一耳筋分割し三個の筋を生ず。即前頭筋(M. frontalis 第十圖)上耳筋及前耳筋(M. auricularis superior et anterior)之れなり。只「チノセフハラス」(Cynocephalus)は一個の眼窠一耳筋を有し例外たり。人類に於ては前頭筋は帽狀腱膜を前方に牽引し額面の皮膚に皺裂を生ぜしめ、兼て眉毛を上舉す。耳筋は人類にては殆んど其用を爲す。只時に練習に依り僅少の運動を誘起せしめ得可きのみ。

(二)頸部括約筋より分化せし諸筋

上顎一唇筋(M. maxillo-labialis 第九圖)〔擬猿類〕上顎の外面より起り上唇に達し口輪匝筋を被ひ上唇及鼻髕に固着す。〔靈長類〕「ハバ」(Haplorhina)「コロバテス」は擬猿類と同じ。他の者にては同筋の起始部下眼窠縁に移す。

口・犬齒・三角輪匝筋、M. orbicularis oris-cannus-triangularis)〔擬猿類〕口部に輪狀を爲す。「ハバ」(Haplorhina)「アムニオン」(Leptolemur)には輪匝筋二分し、犬齒筋又口角舉筋(M. caninus s. levator anguli oris)を獨立せしむ。〔靈長類〕高等の種類にては前述二筋の外一個を増加す。之れを三角筋又口角下掣筋(M. triangularis s. depressor anguli oris 第十圖)と爲す。人類にては三角筋より分離せし尙一個の筋を有す。笑筋(M. risorius Scutim)之れなり。笑筋は極めて薄き筋束にして口角を外に牽引し所謂顰を作爲す。

眼瞼軟骨下掣筋(M. depressor tarsi) 頸部括約筋の一部にルーゲの名づけしものにして、上耳筋の下内部を走れり。擬猿及翼手類に存在す。

頤筋(M. buccinatorius)ルーゲは斯筋を口輪匝筋より分てり。咬筋(M. masseter)の後下方より下顎齒槽突起の後部を走れり。〔擬猿類〕靈長類、齧齒類、及有蹄類に於て同様なり。

鼻筋(M. nasalis)。ルーゲに依り口輪匝筋より導かる。

下顎一耳筋(M. mandibulo-auricularis)〔擬猿類〕下顎骨上唇部の縁に起り耳輪直下の耳殼縁に附着す。〔靈長類〕には存在の記述なし、斯筋に至る神經未だ詳ならず。従つて筋の形態的價值も又不明に屬す、



骨格筋に起因し、最初皮膚に無關係に生じ、後之れと一定の關係を有するに至りしものなり。

或る形態學者は爬虫類及び哺乳類の皮筋を以て魚類及兩棲類に於ける側筋(Lateral muscle)表部の由來物となす。無尾類、蜥蜴類及び蛇類の或るものに於ては皮膚、腹直筋、及び腹斜筋の表部との間に確實なる關係を有す。

如斯く「兩棲類」に始めて出現せし皮筋は「哺乳動物」に於て分化の極點に達し、而かも一穴類より人類に至る迄各種類に依り、又種々の變化を示せり。即ち一穴類「ダシプス」(*Dasypus* 貧齒類)、「センターテス」(*Centetes* 食蟲類)、「ハリネズミ」(*Erinacus*)及び鰭脚類(*Pinnipedia*)に於ては皮筋廣く分布し、軀幹及び四肢を被ふに反し、靈長類(*Primates*)に至れば大に退化し、頸部に於ける「潤頸筋」(*Platysma myoides* 第九圖)及び「顔面頭部」に於ける「表情筋」(*mnestic muscle*)を殘留するのみ。前述潤頸筋及び表情筋の二者は甚だ密接なる關係を有し、顔面神經の支配する處たり。擬猴類(*Prosimia*)にては斜走する潤頸筋の下部に頸を環收に包む頸部括約筋(*Epineur collar* 第八圖)あり。こは遠く爬虫類の有するものに相同にして、之れより分化せしもの即ち潤頸筋なり。潤頸筋及び頸部括約筋の二筋は、靈長類に至りて大に發達し、頭部に連り、於茲分化し、眼、口及耳の周圍に新筋を發生せしむ。之れ所謂表情筋にして筋膜を以て被はれず、各筋個々分離せず、連綿たる網羅を爲し、人類に就て分化の極に達し、複雑なる表情を營爲す。但し或は退化し、或は全く消失せしもの無

きにあらず。

皮筋は動物の種類に依り其働きを異にす。例へばハリネズミ「アルマチロ」(*Armadillo*)の如く體を卷くのを爲す場合あり、カモノハシ(*Ornithorhynchus*)の如く游泳の具となる事あり、又ハリモグラ(*Echidna*)の如く棘毛を起立するに用ゐらる事あり、或は又種々の哺乳動物に見るが如き皮膚に於ける局部的運動の原因たることあり。

表情筋の概要を記述する事次の如し

(一)潤頸筋より分化せし諸筋。

後頭＝耳筋(*M. auriculo-occipitalis* 第九圖)擬猴類「キローヌ」(*Chiroonyx*)にては後頭骨の外後頭櫛(*Crista occipitalis externa*)及び頸部に起り、他は總て後頭骨上項線(*Linea nuchae superior*)を起始す。後頭＝耳筋より尙二個の筋を區別し得る場合あり。一を後耳筋(*M. auricularis posterior* 第十圖)他を*M. auricularis propius posterior*と稱し、人類に於て分化し二個と成れり。「靈長類」高等の者にては後頭部及耳部を分明に區別し得可し。然る時後頭＝耳筋の名を用ひず之れを後頭筋(*M. occipitalis* 第十圖)と稱す。人類に於ては後頭骨最上項線(*Linea nuchae suprem.*)に起り帽狀腱膜(*Galea aponeurotica*)を以て後述前頭筋に連り。收縮に依り額を滑らかならしむ。

下耳＝唇筋(*M. auriculo-labialis inferior* 第九圖)「擬猴類」潤頸筋より分化し、下唇及耳間を走る。耳部に於て尙一個の筋を之れより獨立せしむ。之れを耳珠＝對耳珠筋(*M. trago-auricularis* 第九圖)と稱す。「靈長類」下耳＝唇筋は廣鼻類の或る種類に存在するのみ。猿にては耳珠＝對耳珠筋として一個を爲し、人類に於ては二個となれり。耳珠筋(*M. tragus*)對耳珠筋(*M. antitragus*)即ちこれなり。之れらの諸筋は人似猿類「ゴリラ」(*Gorilla*)「オランウータン」(*Orang-Utan*)

神經に遅れ、之れに關聯して發生せしものなるを以て、大に變位せし筋と雖も、其れを支配する神經を知れば其形態的價值を定むる事容易なるを以てなり(『横隔膜』の條參看)。又神經を切斷すれば、血管存在するも一般に筋は退化す。之れ生理學上興味ある事實なりとす。

## 二、種類 (Kind)。便宜上三項に分ちて論ず可し。

(一) 起著上の種類。——筋は一般に骨に起り又骨に附著す。之れを骨骼筋 (Mm. skeleton) と名く。又關節囊に附著する關節筋 (Mm. articulares)、及び皮膚に附著する皮筋 (Mm. cutanei) を區別し得可し。其他起始又は附著を筋膜、及び靱帶に有するものあり。

(二) 形態上の種類。——單一なる紡錘形の筋は次の三方法に依り分化し種々の形態を呈す。

第一、中間に腱を生じ筋腹を數個に分割す。之れを腱畫 (Inscriptio tendineae) と稱す。腹直筋 (M. rectus abdominis) の如き人類に於ては三個若しくは四個の腱畫を有す。一個の腱畫を有するを二腹筋 (M. digastricus) と稱す。腱畫の一種にして中心に腱を有し四方に筋纖維を放出するものあり。横隔膜に見る處、之れを中心腱 (Centrum tendinum) と名く。  
(第十圖五圖)

第二、一個の筋が數多の薄層に、又棒狀に縱裂す。如斯其發生を同じくせし筋も其後の發達に依り大に變位し、只神經によりて其親疎を覺り得るのみ。顔面皮筋等其例に乏じからず。

第三、數個の筋癒著し一個を爲す。常に同數の神經に依り支配せらる。横隔膜の如き之れなり。

尙外見的名稱として、筋頭二個を有する二頭筋 (M. biceps) 三個を有する三頭筋 (M. triceps)、四個を有する四頭筋 (M. quadriceps)、起始に於ける腱の兩側より筋腹發生せる羽狀筋 (M. pennatus)、及び其の一方を有する半羽狀筋 (M. unipennatus) を區別す。

(三) 作用上の種類。——筋を働作に依り區別すること次の如し

第一、關節運動に關係を有するもの。屈筋 (M. flexor) 伸筋 (M. extensor) 外轉筋 (M. abductor) 内轉筋 (M. adductor) 回轉筋 (M. rotator) 回前筋 (M. pronator) 及び回後筋 (M. supinator)。

第二、或る部を全體として運動せしむるもの。舉筋 (M. levator) 及び下掣筋 (M. depressor)。

第三、軟部の運動を司るもの。括約筋 (M. sphincter) 開張筋 (M. dilatator) 壓縮筋 (M. compressor) 及び張筋 (M. tensor)。

## 三、比較解剖 (Comparative Anatomy)

(一) 皮筋 (Integumentary muscle)。——一般に皮膚又は皮下結締組織中に終る筋を皮筋と稱す(『種類』の條參看) 起始は時に骨に、時に皮下結締組織に又時に皮膚に存在す。

皮筋は無尾類 (Amnia) に始めて現はれ、少なくとも有胎盤類にては



しく微細にして、原組織板の爲めに生ずる縦線も亦明かなり。

細胞の終端は階段状を呈すと雖も、全體として見れば纖維の長軸に直角なり。纖維は又側枝を分脈し、互に愈著し羅網を作る。又特殊の物質——結合質 (cementing substance 第七圖) より成りし部あり。之れに對する説明甚だ不完全にして、ハイデンハイン (HEIDENHEIN) は長軸に於ける筋纖維の成長線となし、エプナー (EPNER) 及びアシエッフ (ASCHOFF) の徒は死滅の際に起りし收縮現象の生産物と爲す。

## 第二、解剖 (Anatomy)

本條に於ては筋纖維の集合、即ち筋を本として論ず。特に横紋筋に限る。

一、構造 (Structure)。多數の筋纖維は結締組織を以て互に結合さる。之れを筋纖維鞘 (Muscle sheath) と稱す。筋は其働作を全うする爲め少なくとも體の二點に附著せざる可からず。今筋收縮せば此二點の何れか一點は他に近付可し。然る時移動せし點を移動點 又附著 (Punctum mobile s. Insertio) と稱し移動せざる點を固點 又起始 (Punctum fixum s. Origo) と呼ぶ。之れらの二點は定まりしものにあらず、時に固點、移動點となり、移動點又固點と成り得るなり。

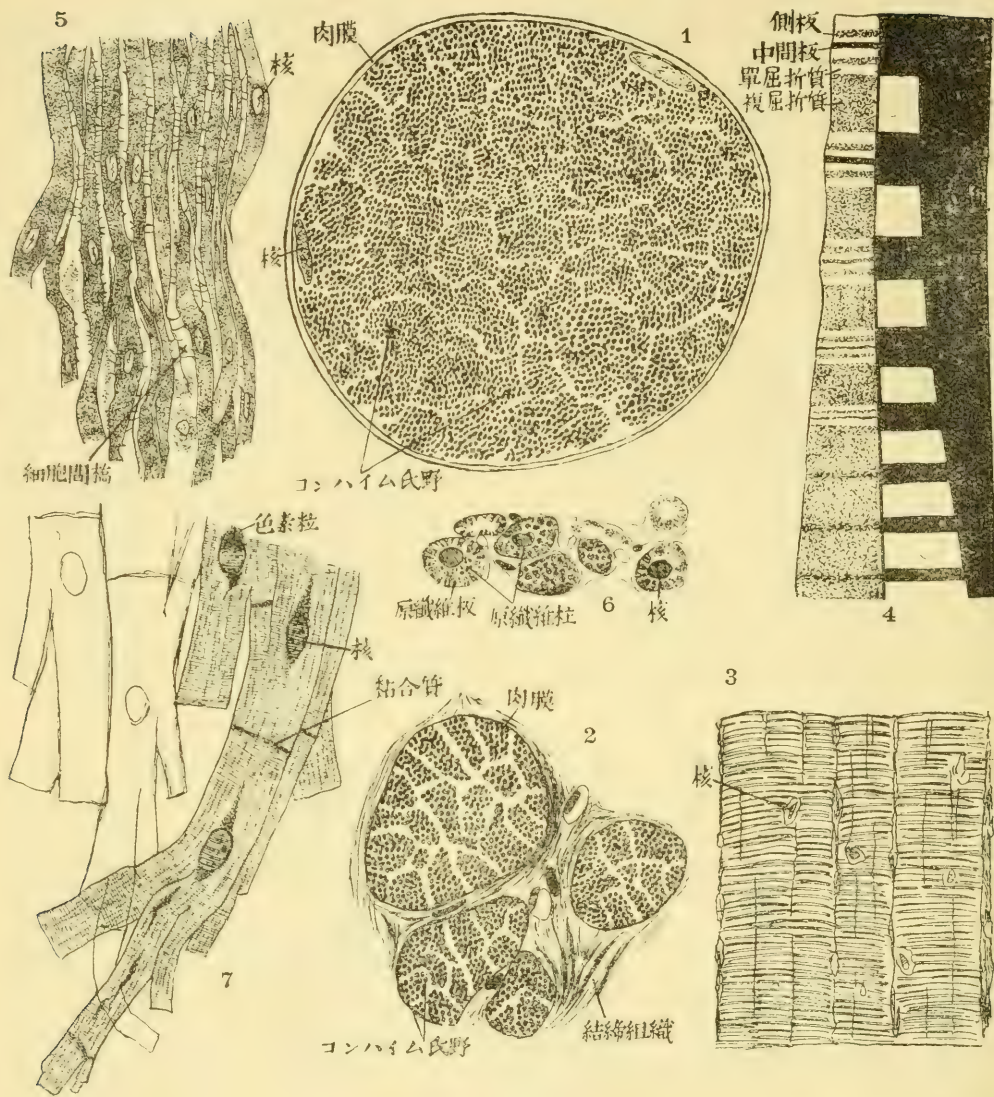
筋に三部を區別し得可し、即ち固點に接近する筋頭

(Caput)、移動點に接近する筋尾 (Cauda) 及び中央の收縮性を有する筋腹 (Venter) 之れなり。

筋頭及筋尾は一般に強固なる結締組織より成る之れを腱 (Tendo) と稱し、腱の特に廣く扁平と成りしものを腱膜 (Aponeurose) と名へ。

筋の運動を容易にする裝置を筋の補助機關と稱す。次の如し。第一は筋膜 (Fascia) なり。筋の運動に連れ周圍の結締組織變化し纖維に富み、膜様に變性し、筋膜を爲す。之れに二種を區別す。比較的表面に存在し筋群を一般に被包する淺筋膜 (Fascia superficialis) 内部に於て筋又は筋群を包む深筋膜 (Fascia profunda) 是れなり。筋膜は又場合に依り變性し、筋の急激なる屈曲に具ふる筋滑車 (Trochlea muscularis)、腱變化し弓狀を爲し以て其下を通過する神經、血管を保護する腱弓 (Arcus tendineus) 及び筋膜の肥厚し腱膜様に變化せし腱膜樣膜 (Membrana aponeurotica) 等を爲す。他の補助器關として鞘狀をなし長筋の腱を包む腱鞘 (Vagina tendinis)、筋或は腱の下に位し囊狀を爲し、内に粘液を貯へ、以て筋の運動に際し抵抗を減少せしむる粘液囊 (Bursa mucosa s. synoviales) 及び腱中に生ずる種子骨 (Osseum sesamoiden) を有す。血管および神經、又た筋に必要缺く可からざるの具へたり。

神經と筋との關係は比較解剖學上の見地より甚だ興味ある論題たると同時に、又重要な問題なり。之れ筋は



軸に存在し、之れより原  
纖維板及び原纖維柱の間  
に進入す。核の周囲の肉  
漿中には時に黄褐色の色  
素粒を有す(第七)。横紋筋  
纖維の場合に比し横紋著

第一圖。人類横紋筋纖維の横斷

(ラウバー原圖)

第二圖。人類聲帶筋(M. vocalis)  
の横斷。四個の筋纖維を示す(ス  
トエール原圖) 五百九十倍。

第三圖。横紋筋纖維の外観(ラ  
ウバー原圖) 四百倍。

第四圖。一種の甲蟲(Telephon

is metanurus)の横紋筋纖維。右、  
分極光線にて、左、通常光線にて見  
る(エンゲルマン原圖、ラウバーよ  
り)。

第五圖。デンデクネツミの腸の  
平滑筋纖維縦斷、細胞間橋を示す  
(ストエール原圖) 四百二十倍。

第六圖。人類心臓乳頭筋の横斷  
(ストエール原圖) 五百六十倍。

第七圖。人類心臓の筋纖維レ  
ノエルデッケル及コツセル原圖、ラ  
ウバーより)

第七圖。人類心臓の筋纖維レ

ノエルデッケル及コツセル原圖、ラ  
ウバーより)



在せず。故に重要な意味を有せざる可し。

今上述の如き静止の状態に於ける横紋筋繊維に刺撃を與へ之れを收縮せしむれば、第四圖下部に示すが如く單屈折質帯は漸時不明瞭となるに反し、複屈折質は大に容積を増加す(容積の増加は寧ろ横幅を増加するに因つて起り高さは反つて減ず。)

筋繊維は一定の試薬を以て縦裂、原纖維となす可く、又横裂、横圓板となし得可し。之れを『ボーマン』氏圓板 (Bowman's disc) と稱す。原纖維の横裂産物は『ボーマン』氏圓板の縦裂と一致す。之れを『ボーマン』の肉分子又原始的肉小片 (muscle-element of Bowman or primitive muscle-portion) と稱し、複屈折性を有す。

横紋筋繊維は頭部、頸部、軀幹、四肢及び眼等に存在し、解剖學又比較解剖等にては主として横紋筋繊維より成る横紋筋を眼目として研究す。

二、平滑筋纖維と隨意筋纖維 (Smooth or involuntary muscle-fiber) 一個の筋繊維は單一の細胞より成れり。

原形質の大部は數多の原纖維に分化し、一部は肉漿として殘留し、以て微細なる線紋を呈し、長橢圓形の核を有す (時に螺旋狀を呈す。之れ繊維が螺旋狀に收縮せし時に起る現象なり)。平滑筋纖維は形紡錘狀又は圓柱狀を呈し、兩端尖れり。横紋筋纖維に比すれば極めて小にして通常長四五—二五ミクラ、幅四—七ミクラを算す。然れども懷妊せる子宮にては甚しく伸長し、半耗に達するものありと云ふ。

平滑筋纖維は時に散亂して結締組織中に含まれ、時に結締組織小膜にて互に連結する。之れを細胞間橋 (inter cellular bridge) (第五圖) と稱し常に小孔を以て貫かる。間橋は體の部分に於て發達の度を異にす。例へば腸壁に於ては甚だ不顯著なるに反し、輸尿管及輸卵管にてはよく發達す。

平滑筋纖維は腸管、氣管、膽囊、腎盂、輸尿管、膀胱生殖器、血管、琳巴管、眼及び外皮に存在し收縮は甚だ徐々として行はれ毫も意識の支配を受けず。

横紋筋纖維は意識の支配を受け、平滑筋纖維は之れを受けずと稱す。二、三の例外あり。即ち横紋を有すれども意識の支配を受けざるものにして、心臓、鯉の類の消化管、及び種々の脊椎動物の消化管の前部の筋纖維の如き之なり。以下心臓の筋纖維に就て畧述せん。

三、心臓の筋纖維 (Heart muscle-fiber) 短圓筒形にして横紋を有す。蔽ふに肉膜を以てす (ストローは横紋筋纖維の肉膜に相同となさず、ラウバーは明かに肉膜となす)。細胞の中心に核を有す (二—九個)。決して横紋筋纖維に於けるが如く表面に存在せず。原形質の一部は普通の横紋筋纖維に見るが如き横紋を有する原纖維に化し、他は肉漿を爲す。原纖維は心臓に於ては二様の束を爲す。一は板狀を爲し、原纖維板 (band like fibril) と稱し、常に表部に位し、他は原纖維柱 (prismatic fibril) と稱し、常に深部に存在す (第六圖)。肉漿は主として中

其發生を見るに一個の中胚葉細胞より發足せし者たるを知る。

横紋筋纖維の實質は肉漿 (sarcoplasma) 及び原纖維 (muscle-fibril) より成る。原纖維は肉漿中に均等に配分せらるゝ場合ありと雖又多數の原纖維相集まり筋小柱 (muscle-column) を爲し、肉漿に依りて支持せられ、如斯もの多數集合し、以て筋纖維の實質を爲す。筋小柱の横斷面を『コンハイム』氏野 (Cohnheim's field 第二圖) と稱す。

主として肉漿の量に關し横紋筋纖維を分ちて二とす。

(一) 赤色筋纖維 (Red muscle-fiber)。——肉漿に富み、纖維潤濁し、横紋不規則にして縦紋却て明亮なるもの、例へば兎の比目魚筋 (M. soleus) の如き赤色筋は如斯筋纖維より成れり。

(二) 白色筋纖維 (White muscle-fiber)。——肉漿に富まず、纖維鮮明、横紋明瞭なり。此の筋纖維より成る筋即ち白色筋は赤色筋に比し直徑一般に大なり。大内轉筋 (M. adductor magnus) の纖維は此の例なり。

人類に於ては一個の筋中は是等二種の筋纖維を混在す。一般に赤色筋纖維は肉漿に富めるを以て活動に適し、白色筋纖維は之れに反し肉漿に乏しきを以て急激の收縮に適すれども疲勞速し。

休止狀態の横紋筋纖維を顯微鏡にて檢すれば次の二部を先づ區別し得可し。之れ横紋筋の名の依つて來る所以

なり (第三圖)。

(一) 單屈折質 (Isotrope Substanz)。——通常の光線にては、明帶を呈し、分極光線にては暗帶を呈す (第四圖)。尚高度の顯微鏡を以てすれば此の中間に暗帶 (通常の光線にて)。『クラウゼ』氏中間板 (Krausche Querlinie) 及び『エングelman』氏副板とを區別し得 (第四圖)。

(二) 複屈折質 (Anisotrope Substanz)。——通常の光線にて暗帶を呈し、分極光線にて明帶を呈す。高度の顯微鏡を持て見れば此中間に (通常の光線にて) 一明帶部存在す。之れを『ヘンゼン』氏中板と稱す。

如斯高度の顯微鏡を以てすれば最も完全に現はれし時筋纖維には五種の帶を區別し得べく次の如き順序に配列さるゝを見るべし。

- (1) 『エングelman』氏副板。
- (2) 單屈折質。
- (3) 複屈折質。
- (4) 『ヘンゼン』氏中板。
- (5) 複屈折質。
- (6) 單屈折質。
- (7) 『エングelman』氏副板。
- (8) 『クラウゼ』氏中間板。

『エングelman』氏副板は昆蟲の筋纖維に於て明かに見らる (第四圖)。ストエールに依れば『エングelman』氏副板、『ヘンゼン』氏中板の如きは總ての筋纖維に必ずしも存



## 講 話

## ● 哺乳動物學 概説第三回 筋

理學士 青木文一郎

筋學は骨格學に先づ可からず。後者を修め然る後前者に及ぶ蓋し自然の法なり。今茲に論ずるもの名は「筋」と稱すれども實質は「筋學總論」に外ならず。各個の筋に就ては殆んど解説を加へざり。されば之れを前述「齒」に比較するに聊か説明に不均一を生じ來りしが如し。是れ本概説が常に分類を以て目標となすの結果に外ならず。

筋は次の二項に大別して論述せん。

第一、組織。 第二、解剖。

## 第一、組織 (Tissue)

筋肉は筋纖維の集成成より成る、便宜上筋纖維を分ちて二とす。

一、横紋筋纖維又隨意筋 (Transverse or voluntary muscle-fiber)。形長圓柱狀、斷面不規則なる圓形。兩端筋中に終る纖維は尖銳或は鈍圓、一方筋に終り他方腱に移行する纖維に於ては筋に向ふ端は尖れども腱に向ふ端は然らず、廣くなり、時に分岐す。ラウバー (Raubert) に依れば如斯事實は常に存在せず、只巧妙なる方法を用ふる時舌筋に觀得ると爲し、ストール (Stöhr) は眼筋、舌筋及び外皮の筋に是の事實を認む。

一本の横紋筋纖維は長五、三——一二、三厘、厚一〇——一〇〇ミクラに達す。種々の筋に就て纖維の厚さを比較するに種々の數を示すと雖、又大體の定まりなきに非ず。即ち筋肉の強弱、各個人の營養狀態、及び動物體の大小に應じ、筋纖維に大小を生ず。筋中に含まるる纖維の數も狀態に依り大に變化す。例へば出産間もなき強壯なる小兒の肩胛舌骨筋 (M. omohyoidens) にては二〇八〇本の筋纖維を有するに反し、弱きものにては大に減少し一四二五一本を數へしことありと云ふ(ラウバー)。

筋纖維は、細胞膜と見做す可き極めて薄き透明無構造の被膜を有す。之れを肉膜 (Sarcolemma) と稱す。肉膜の内部に多數の核あり。核は哺乳類、鳥類及び硬骨魚に於ては主として肉膜の直下に存在し(第一圖、第二圖)、他の脊椎動物にては筋纖維の内部にも存在す。ストールに依れば人類筋纖維の内部に、核を見出す場合有りと雖、多くは發達不良、只腱の近傍に於てのみ佳良なるを見る。成長時の筋の末端に於ける核は盛に直接分裂に依りて増殖す。故に筋纖維の末端に於て比較的多數の核を見るの理も自ら明かなり。筋は上述の如く多數の核より成ると雖

(論說) ○日本産テヅルモヅル類の一科に就て(松本)

(九) タコヒトデ背面(三倍)

(一〇) 同上腹面(三倍)

(一一) ホソタコヒトデ背面(三倍)

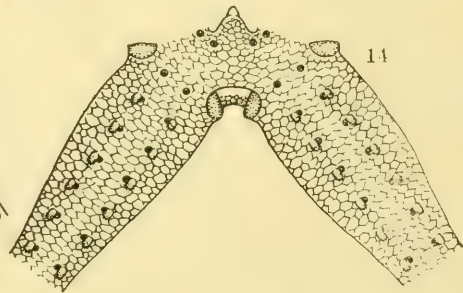
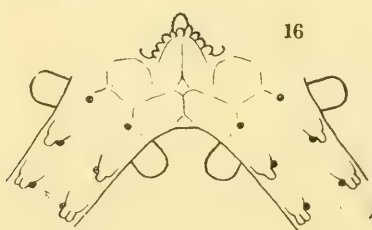
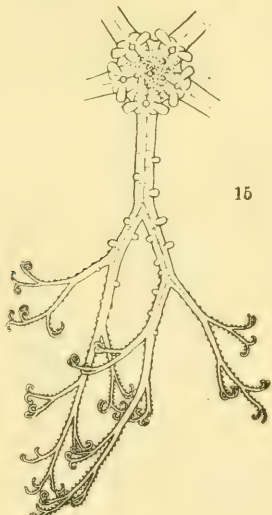
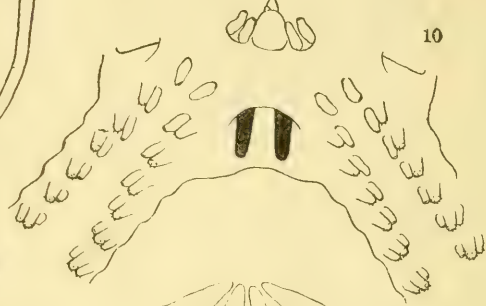
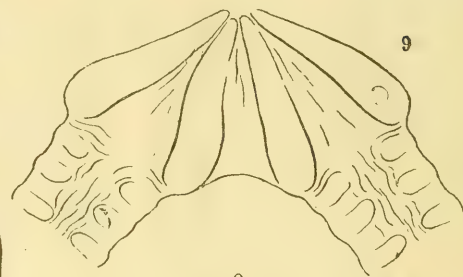
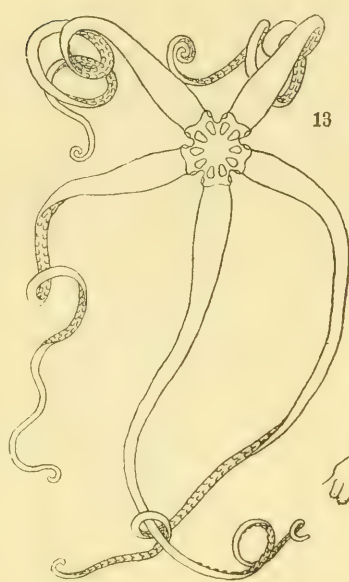
(一二) 同上腹面(三倍)

(二三) ヒメモヅル背面(二倍半)

(二四) 同上腹面(十倍)

(二五) イウレイモヅル背面(二倍半)

(二六) 同上腹面(十倍)





認め得べし。幅肋は寧ろ不判然、外端高く、此所に各一個の大なる圓筒狀の棘を擔ふ。一對の棘の間に幅肋に挟まれて一個の第二幅板とも云ふべき板あり。間腕部は殆ど垂直をなし、各二個の極めて小なる生殖裂口を有す。齒は三個、三角形、強大、垂直の一行をなす。各側に三四個の扁平なる口棘あり。なほ一二個の齒棘が兩側の口棘列を連絡せしめて存在す。口棘齒棘及び齒は縁邊微細の鋸齒狀をなす。腕は厚き平滑なる皮膚を以て覆はれ、基部に於て稍太し。腕節判然たり。或る節は背面に一個の大なる圓筒狀の棘を擔ふ。棘は必ず中央線より何れかに偏して位置し。殆どなほ一個が之に對して發育するを待つものゝ如し。第一觸手孔には觸手鱗なし。第二觸手孔には各一個、以外は各二個の觸手鱗あり。鱗は短小、圓筒狀、先端粗糙、側腕板の突起上に乗る。腕の先端に近づけば側腕板は自身全部が細長き棒狀の突起となりて腕の腹面に吊下し、之の上なる二個の觸手鱗は各二小鈎よりなる複成鈎となる。色は酒精漬標本にて鈍き赤紫色なり。

標本一個、沖繩縣師範學校長小川銀太郎氏寄贈。

本標本は勿論幼時期にあるものなり。十分成長すれば腕の分岐數も多くなり、幅肋上の棘も多數に生じ、各腕節は一對の棘を擔ふに至り、齒數も増加し、齒口棘及び齒棘の縁邊にある細鋸齒狀も消失す。

本種は印度洋及び南太平洋の淺海に産す。沖繩は本種

が今日迄報告せられたる産地の最北限たり。  
イウレイモヅル屬はツノモヅル屬の腕が分岐したるものなりと云へば殆ど凡てを盡し得るが如くよく之に類似せり。幼時期のみとは云へ、齒口棘及び齒棘が細鋸齒狀の縁邊を有するは極めて原的の性質を保存せるものと見るを得べし。

### 日本産イウレイモヅル科檢索表

- |                             |           |
|-----------------------------|-----------|
| A. 腕は分岐せず                   | キヌガサモヅル   |
| B. 盤は大形、腕針は三箇以上あり           | B         |
| B'. 盤は小形、腕針は二箇に限らる          | C         |
| C. 幅肋上及び腕の背面に顯著なる棘又は瘤を擔ふ    | ツノモヅル     |
| C'. 棘又は瘤を有せず                | D         |
| D. 幅肋及び生殖板裸出す               | ヒメモヅル     |
| D'. 幅又は板の裸出せるものなし           | E         |
| E. 盤及び腕は一樣に顆粒を以て覆はる         | F         |
| F. 色は肉色、幅肋は狭長、輪廓寧ろ判然たり      | ヒトデモドキ    |
| F'. 灰白色、幅肋は大、輪廓寧ろ不判然        | ハヒロヒトデモドキ |
| E'. 盤及び腕は一樣に平滑なる皮膚を以て覆はる    | G         |
| G. 盤徑は腕幅の約三倍半、腕長は盤徑の十四乃至十七倍 | H         |
| H. 皮膚厚く、腕針太し                | タコヒトデ     |
| H'. 皮膚薄く、觸手孔の外側に各一箇の凹陥あり    | ホンタコヒトデ   |
| G'. 盤徑は腕幅の約二倍、腕長は盤徑の約十倍     | ウデブトタコヒトデ |
| A'. 腕は分岐す                   | イウレイモヅル   |

右表の中ウデブトタコヒトデは本論脱稿後第一高等學校所屬の標本中に發見したる新種にかゝり、本論中に記載するの機會を失ひたれば追つて見參することゝすべし

し、中三腕は大に二腕は小、若くは二腕は大、三腕は小なり。或るものは六腕を有し、中三腕は大、三腕は小、なり。又稀に四腕を有し、中二腕は大、二腕は小、若くは三腕は大、一腕は小なり。小なるは再生の途中にあるを示す。又一標本は三腕を有し、明に極めて最近に分裂したる一半にして、その失はれたる部分は未だ再生し初めざる時期にあるを示せり。

幼小なる標本にては腕の基部は未だ廣くならずして一様に細し。再生の途中にある腕も又然り。

ヒメゾル属は本種の他に『シボガ』號にて東印度に得られて本属の標準種となりたる *A. virro* KOEHLER ありのみ。本種は腕の基部の廣さ。及びその廣さの保たる距離に於て標準種に及ばず、標準種は極めて微細の顆粒を以て覆はるれども、本種は寧ろ鱗片を以て覆はる。大なる生殖板の裸出せる、腕の過半の距離迄唯一個の觸手鱗を有する等は本種の著き特徴なり。分裂生殖をなし、幼少なる標本の腕及び再生の途中にある腕の基部が廣からざる等は標準種も又同じ。

### ●イウレイモヅル属 *Euryale LAMARCKII*

盤及び腕は共に厚き皮膚を以て掩はる。盤は間幅的に凹入せる縁邊をなす。輻肋は長く、殆ど中心に達し、多少隆起す。齒は強大。垂直の一行をなす。口棘及び齒棘は著しく發育せず。腕は基部に於て僅に廣く、多數回分

岐し、各分岐間の條は外に向つて急にその長さを減ず。側腕板は腕の先端に於て自身全部が棒狀の突起として腕の腹面に吊下すれども、基部に近づけばその突起著しからず、觸手鱗は二個、木釘狀をなし、側腕板の突起上に乗る。腕の先端に近づけば各三個の小鈎よりなる複成鈎をなす。各間腕部に二個の生殖裂口あり。

### (八)イウレイモヅル(新稱) (第十五圖)

#### *Euryale studentii* LOREIOL

*Astrophyton asperum* MÜLLER & THOSCHKE, 1842, *sp. Ast.*, p. 121.

*Euryale asperum* LITMAN, 1882 (non LAMARCK, 1816). Rep. "Challenger," Zool. V. P. 236

*E. asperum* STRÜDER, 1884. Abh. Königl. Akad. Wiss. Berlin, P. 53, Pl. V. fig. 10.

*E. asperum* KEMMER, 1903. Bull. Sci. Fr. Belg., XXXI, P. 114.

*E. studentii* LOREIOL, 1900. Rev. Suisse Zool., VIII, P. 8. Pl. VIII, fig. 4 & Pl. IX, fig. 1.

*E. studentii* KEMMER, 1905. Exp. "Shogga," XLV, Pt. 2, p. 132.

*E. studentii* KEMMER, 1907. Bull. Sci. Fr. Belg., XLI, P. 350.

盤の直徑四耗、腕の基部より第一分岐迄六・五耗、第一分岐より第二分岐迄四・五耗、第二分岐より第三分岐迄四耗、腕は八回分岐し、總長二七耗、腕は間幅的に凹入せる縁邊を有して五葉狀、寧ろ高く、平たく、腕と共に厚き皮膚を以て覆はる。皮膚は盤の背面に於て非常に細かき褶襞をなして一見顆粒を含めるが如し。中心部に極めて微小にして不顯著ながら一個の中心板及び五個の輻板を



なるは次第に盤及び基部の背面に顆粒を散見し來り、最も小なるは遂に顆粒を以て密に覆はるゝに至る。玆にも又幼少なるもの程ヒトデモドキ屬に似るを見る。

ケール氏の記載及び圖共に随分粗雑なれども、氏が唯一個の標準標本は確に本種なる事疑ひを容れず。クラーク氏が唯一個の標準標本も疑ひもなく本種のなほ皮膚中に多數の顆粒を含める幼時期のものに相違なし。故に氣の毒ながら *O. papillatus* を *O. japonicus* の異名とす。

本種も今日の所相摸灘駿河灣の區域以外に産したる事なし。

本種は東印度に産する *O. sibogae* KOEHLER に最も近似せり。たゞ本種が觸手孔の外側に各一個の著しき凹陷を有するを區別の點とす。

### ●ヒメモヅル屬 *Astrochelis* KOEHLER

盤及び腕は共に微細平滑なる顆粒を以て掩はる。盤は極めて小、平たし。幅楯は裸出し、小、隆起せず。齒は垂直の一行に排列す。口棘及び齒棘を缺く。腕は基部に於て非常に廣く、その廣さを或る距離迄保ちたる後急に細る。觸手鱗は二個、頗る小なり。生殖裂口は各間腕部に殆ど垂直をなして二個あれども、屢廣き腕の基部に掩はれて外見一個の裂口の如き觀を呈す。

### (七)ヒメモヅル(新種)(新稱)(第一四圖)

*Astrochelis ūmūi*, n.sp.

盤の直徑四・五耗、腕の長さ五〇耗、幅二・五耗、盤は縁邊間幅的に深く凹入して五葉狀をなし、各葉又更に腕を接する縁邊に於て凹入して二葉狀をなす。平たく、中心部にて凹み、外に向つて各葉高し。微細の平滑なる顆粒又は寧ろ鱗片を以て覆はれ、鱗片は互に密接して、一部分斐狀に重疊するやの觀あり。幅楯は裸出し、小、不規則に三角形をなし、隆起せず、表面顯微的に粗糙なるを以て他の鱗と區別せらる。非常に狭められて非常に凹入せる間腕部には各二個の平行して殆ど垂直をなせる生殖裂口あり。盤の各葉の各側に一個の大なる生殖板裸出して間腕部を狭めり。生殖板は橢圓形、凸面をなし、幅楯と同じく顯微的に粗糙なり。齒は小、三角形、垂直の一行をなす。口棘及び齒棘は全くなし。腕は基部に於て非常に廣く、四、五耗の距離迄はこの廣さを保ち、それより急に細り、圓筒狀をなして、幅一耗程になる。盤と同様に微細の鱗片を以て密に覆はる。腕節は判然たらず。第一觸手孔には觸手鱗なし。以外は各一個の觸手鱗あり。鱗は極めて短小、幾分平たく、先端粗糙、腕の腹面に伏せり。外に向つて漸次に長く且つ腹面に立つに至る。腕の全長の半ばを超えて初めて觸手鱗各二個となる。第二の即ち反幅側の鱗は更に極めて短小にして不顯著なり。色は酒精漬標本にて白色若くは黄白色なり。

標本多數、相摸灘、モ、イロサンゴに纏附せり。

本種は明に分裂生殖をなす。標本の多くは五腕を有

觸手鱗を有す。觸手鱗は厚き皮膚に包まれ、短く、太く、少しく粗糙なり。反幅側なるは非常に短小にして木釘狀をなす。幅軸側なるは腕の基部に於ては木釘狀をなせども、外に向つて長く、太く、且つ棍棒狀をなすに至る。口觸手孔及び基部の觸手孔十對程は柔軟なる皮膚質の管を以て開く。管は外に向つて益短く、やがて消失するなり。色は酒精漬標本にて石竹色がよりたる褐色。同じく餘り時日を経ざる新しき標本にては褐紫色なり。

標本多數、相摸灘。一個、五五〇尋。本種は未だ之の區域以外に産したる事なし。

本種がその皮膚中殊に腕の基部背面に於五顆粒を含む事は如何にもヒトデモドキ屬を想起せしむ。時に幼時期の標本は顆粒非常によく發育して盤及び腕の基部背面を殆ど密に覆ふばかりなり。かくして幼きもの程よくヒトデモドキ屬に似る。實際ヒトデモドキ屬とタコヒトデ屬とは顆粒の多少以外には全く區別點なく、その境界寧ろ判然たらずと云ふをよこす。

(一六) ホソタコヒトデ (新稱) (第一二圖)

*Aphiocheilus japonicus KOEHLER*

*O. japonicus* KOEHLER, 1907, Bull. Sci. Fr. Belg., XLII, P. 346, pl.

XLII, fig. 54.

*O. papillatus* CLARK, 1908, Bull. Mus. Comp. Zool., LI, p. 28.

盤の直徑二三耗、腕の長さ三八〇耗、幅六・五耗、盤は腕と共に平滑柔軟なる薄き皮膚を以て覆はれ、少しく穹

窿狀をなす幅肋は狹長隆起し、輪廓判然、殆ど中心に達す。内に向つて細れども、外端は最も廣きにあらず、外端より少しく内に不規則なる淺き縊れあるを常とす。間腕部は深く凹み、中は各二個の平行して略垂直をなせる寧ろ大なる生殖裂口あり。口角は腹面兩側に凸出す。齒は十一二個、三角形、強大、垂直の一行に排列す。口角の各側には不規則の數石狀をなして平滑なる口棘あり。齒棘は時に二三の皮膚を被れる小粒として齒の下に現る事あり。腕は基部の若干節だけ少しく廣く、以外は一樣に細くして先端の近く迄その太さを減ずる事なし。幅より少しく高く、横斷面にて上面は穹窿狀をなし、下面は平たし。腕節は判然たり。第一觸手孔には觸手觸なし第二のみ又は第二より第四に至る觸手孔には各一個、以外は各二個の觸手鱗あり。觸手鱗は寧ろ細く、長く、先端極めて粗糙なり。反幅側なるは小にして圓錐形をなす。幅軸側なるは基部に於ては圓錐形をなせども、外に向つて寧ろ急に長さを増し、細長なる棍棒狀をなすに至る。口觸手孔及び基部なる若干對の觸手孔は短き管を以て開く。觸手孔の外側には各一個の著き凹陷あり。色は酒精漬標本にて石竹色がよりたる褐色。同じく餘り時日を経ざる新しき標本にては褐紫色なり。

標本多數、相摸灘。三個、沖ノ瀬、三五〇尋。一個、駿河灣。

充分成長せるものは皮膚に全く顆粒を含まざれど、小



し。次の四五對には各一個、以外は各二個の觸手鱗あり反幅側の鱗は極めて小、圓錐形をなす。輻軸側なるは腕の基部に於ては小にして圓錐形をなせども、外に向つて長く、且つ少しく棍棒狀をなすに至る。長さは寧ろ著しからず、最も長き部分に於て僅かにその腕節より長し。

觸手鱗の先端にありて之を粗糙ならしむる多數の小棘は腕の先端に向つて鱗の内側に集中するの傾向を示し、遂には鱗は三四個の小鈎よりなる小複成鈎をなすに至る。口觸手孔及び第一觸手孔は柔軟なる皮膚質の管を以て開く。次の二三對にも之の傾向あり。色は酒精漬標本にて灰白色を呈す。

標本三個、同穴場、一三〇尋。

本種はニュージーランドの北方邊に得られし *Isidore LYMAN* に酷似す。併し此にては腕は基部に於て非常に廣けれども高からざるに反し、本種にては廣しと云はむより太しと云ふ方當れる如く廣きと同時に高し。顆粒は本種の方少しく粗大、觸手鱗は *Ascidia* の方長し。尙本種にては口觸手孔及基部觸手孔が管にて開く等の相違あり。

## ●タコヒトデ屬 *Ophiocreus LYMAN*

盤及び腕は共に平滑柔軟なる皮膚を以て覆はる。盤は極めて小、少しく穹窿狀をなし、輻肋によりて十葉に分たる。齒は強大、垂直の一系列に排列す。口棘及び齒棘の

發育著しからず。腕は單一、細く、非常に長し。觸手鱗は二個、圓筒狀、皮膚に包まれ、粗糙なり。間腕部には各二個の殆ど垂直をなせる生殖裂口あり。

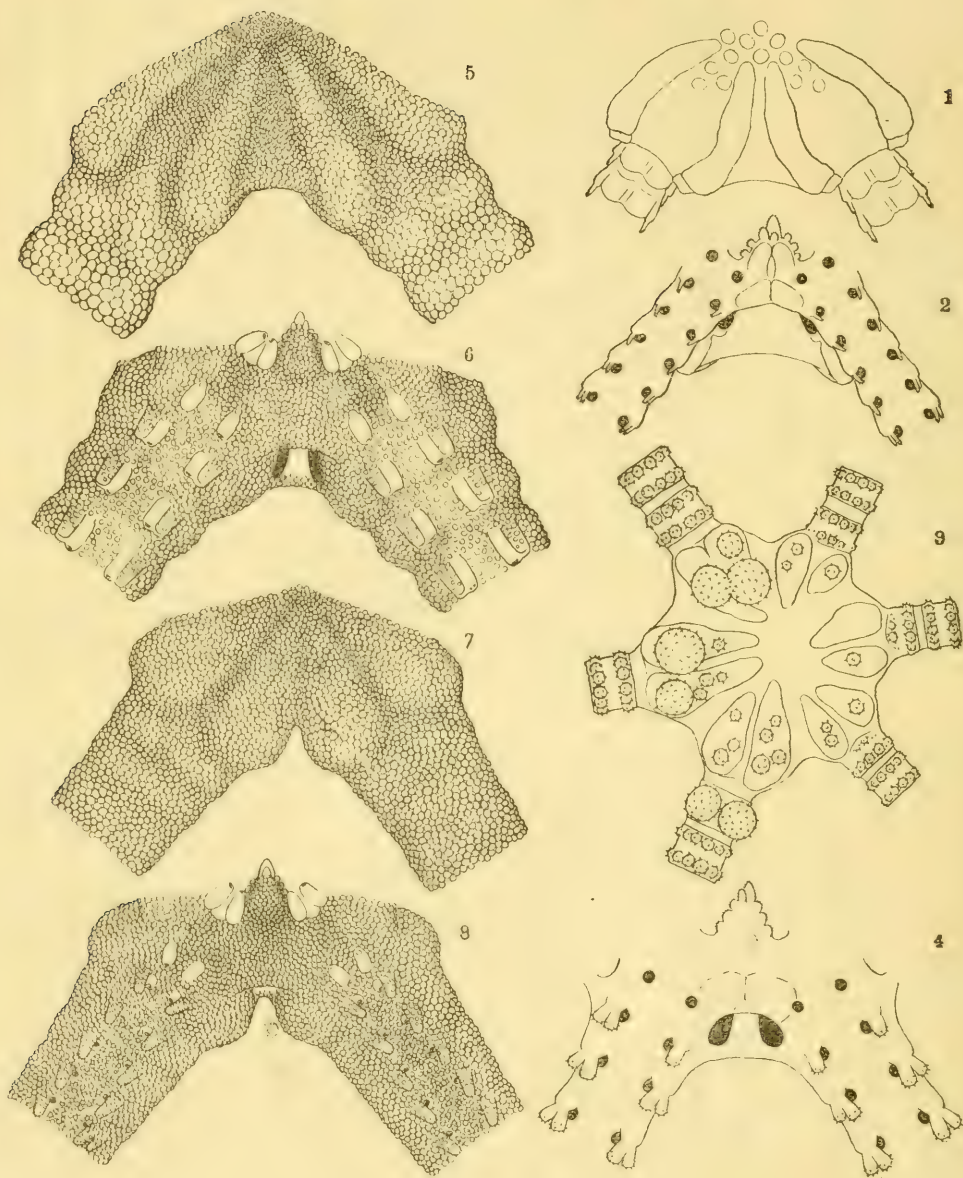
### (五)タコヒトデ(青木熊吉命名) (第九、一〇圖)

#### *Ophiocreus caudatus LYMAN*

*O. caudatus* LYMAN 1879. Bull. Mus. Comp. Zool., VI, Pt. I, p. 94, Pl. X, VI, figs. 439-442.  
*O. caudatus* LYMAN 1882. Rep. "Challenger," Zool. V, p. 251, Pl. XX, XII, figs. 5-8.

盤の直徑二五耗、腕の長さ四二〇耗、幅七・五耗、盤は腕と共に極めて厚き皮膚を以て覆はれ、少しく穹窿狀をなす。輻肋は狹長、内に向つて細り、隆起し、輪廓略判然たり、殆ど中心に達す。間腕部は深く凹み、中に平行して略垂直をなせる各二個の寧ろ大なる生殖裂口あり。口角は側方及び腹面に凸出す。齒は一二個、三角形、強大、垂直の一系列に排列す。若干數の口棘は平滑にして不規則、敷石狀をなす。なほ齒の下には皮膚に覆はれたる一二の小粒として齒棘の存在する事あり。腕は基部に於て略四角形の横斷面をなし、幅は高さと同如き、上側は下側より廣し。基部を遠かれば圓みを帶び、幅より高し。皮膚は腕の基部の背面に於て散在せる微細の顆粒を含み又酒精漬標本にて屢此所に多くの褶皺を見る。腕節は皮膚の厚きため寧ろ判然たらず。第一觸手孔には觸手鱗なし。之に次ぐ五對乃至十一對は各一個、以外は各二個の

(論說) ○日本産テヅルモヅル類の一科に就て(松本)



- (一) キヌガサモヅル背  
面(十倍)
- (二) 同上腹面(十倍)
- (三) ツノモヅル背面  
(六倍)
- (四) 同上腹面(十倍)
- (五) ヒトデモドキ背面  
(三倍)
- (六) 同上腹面(三倍)
- (七) ハヒイロヒトデモ  
ドキ背面(三倍)
- (八) 同上腹面(三倍)



強大、垂直の一例に排列す。口角の各側には若干数の平滑にして敷石狀をなせる口棘あり。なほ齒の下に二三個の齒棘に相當する小粒の存在する事あり。腕は細く、極めて長し。基部の數節は太く、圓きよりは寧ろ四角形の横斷面をなし、高さは幅と相如き、幅は背側の方腹側より廣し。少しく基部を離れたる所に於て腕は急に細りて、それよりは略一様の太さを保ち、幅よりも高く、横斷面にて背面は穹窿狀をなし腹面は平たし。腕は盤と同じく微細の顆粒を以て密に覆はれ、顆粒は腕の基部背面に於て最も粗大にして一耗に三個又は四個を算ふ。第一觸手孔には觸手鱗なし。第二より第四又は第五に至る觸手孔は各一個、以外は各二個の觸手鱗を有す。反幅側なる鱗は極めて小にして圓錐形をなす。幅軸側なるは腕の基部に於ては小にして圓錐形をなせども、外に向つて太く、長く、且つ棍棒狀をなすに至り、長さは最も長き所に於て略二腕節に及ぶ。觸手鱗は皮膚に包まれ、先端に多數の小棘ありて極めて粗糙なり。之の小棘は腕の先端に近づくに従ひて鱗の内側に集中するの傾向を示し、遂に鱗は若干数の小鈎よりなる小複成鈎をなすに至る。口觸手孔及び基部の約十對の觸手孔は柔軟なる皮膚質の管を以て開く。之の管は第二觸手孔よりは幅軸側なる觸手鱗の幅軸側に沿うて旗狀に附着し鱗を包む皮膚と一續きなり。外に向つて次第にその長さを減じ、遂には消失す。色は酒精漬にて石竹色がよりたる褐色なり。

標本二個、沖ノ瀬。

本種は南亞米利加之南端あたりに得られし *A. rubrum* LYMAN に最も近似すれども、顆粒は之より粗大に、觸手鱗は之より太く、長く、且つ棍棒狀をなす。なほ *A. rubrum* にては口觸手孔のみ管を以て開けり。

(四) ハヒロヒトデモドキ (新種) (新稱) (第七圖)

*Asteroschema glutinum*, n.sp.

盤の直径一一耗、腕の長さ一〇〇耗、幅四耗、盤は五葉狀をなし、各葉は幅肋の各對によつて形成せられ、判然たる境界なしに腕に移行す。腕より高く凸出せず、寧ろ平坦なり。無棘の微細なる顆粒を以て極めて密に覆はる。幅肋は輪廓寧ろ不判明、大にして殆ど盤の背面全部を占むるが如し。間腕部は極めて狭く、腹面よりは寧ろ側面に面し、深く凹入して、中に各二個の垂直にして平行せる生殖裂口を有す。口角は腹面及び兩側に凸出す。齒は六七個、三角形にして強大、垂直の一例をなす。口角の各側には敷石狀をなして若干数の口棘あり。時に齒棘に相當する一二個の小粒が齒の下にある事あり。腕は基部に於て極めて太く、高さも幅と相如く。はじめは太さを減する事やゝ急に、少しく基部を遠かりたる所よりは略一様の太さを保つ。然る後は幅より高し。盤と同様微細の顆粒を以て極めて密に掩はれ、顆粒は幅肋上及び腕の背面に於て一耗に約六個を算ふ。腕節は寧ろ判然たらず、殊に基部に於て然り。第一觸手孔には觸手鱗な

に於ては通常六腕を有し、盛んに分裂生殖をなす。多くの標本は六腕の中三腕は大にして三腕は小なり。小なるは再生の途中にあるものなり。之に對する三對の輻肋も小にして中心に達するに至らず、その背面にある瘤も少數且つ小形なり。之の時期には輻肋及び腕の背面に瘤ある事上に記載せるが如し。成熟期に於ては五腕を有し、専ら有性的に生殖す。輻肋の背面外端に各一個、腕節の背面に各一對の大なる角狀の棘を生じて前に見たる如き多數の瘤は全部消失す。之の變化は輻肋及び腕の基部より始まりて漸次に外方に及ぶ。よつて大なる標本と雖も腕の先端にはなほ前の如き瘤を見る。圖に示せるものにて一腕の第一節に唯一對の大なる瘤あるは之の變化の第一歩とも見らるべし。兩時期の變換は盤の直徑約五耗位の頃なるが如し。

本種は日本近海及びマレイ諸島附近に分布す。

愚見としてツノモヅル屬はキヌガサモヅル屬についてで原的なり。その幼時期は扁平にして細鋸齒狀の縁邊をなせる齒及び口棘を有し、盤は次に來る腕の分歧せざる諸屬に比すればなほ著しく大にして、間腕部は成熟期のものに見れば比較的廣く残りて、生殖裂口は寧ろ長く、その兩個は外に開きて未だ平行するに至らず。之等の諸點及び又側腕板が下側面に突出せる點に於て著しくキヌガサモヅル屬に似たり。唯著しく異なるは本屬より初めて觸手鱗の數が略二個と限られたる事なり。次に來る腕の分

岐せざる諸屬は幼時期の標本を驗したりしも齒及び口棘の細鋸齒狀の縁邊をなせるを發見せず。之等はイウレイモヅル科を理解せしむるに最も都合よき型的のものならむも原的よりは一步遠ざかれるが如し。

### ●ヒトデモドキ屬 *Astroschema* OERSTED & LUTJEN

盤及び腕は共に全面顆粒を以て密に覆はる、盤は極めて小、少しく穹窿狀をなし、輻肋によりて放射狀の十葉に分たる。齒は強大、垂直の一系列に排列す。口棘及び齒棘の發育著しからず。腕は單一、細く、極めて長し。觸手鱗は二個、圓筒狀、皮膚に包まれ、先端粗糙なり。間腕部には各二個の殆ど垂直をなせる生殖裂口あり。

#### (二) ヒトデモドキ (新種) (新稱) (第五圖)

*Astroschema tubiferum*, n. sp.

盤の直徑一六耗腕の長さ二三〇耗 輻四・五耗、盤は少しく高く、微細なる無棘の顆粒を以て覆はる。盤の縁邊は間輻的に深く凹入せり。輻肋は狹長、内に向つて細り。殆ど中心に達す。盤の背面なる顆粒は内に向つて益細かく且つ密接せざるに至る。輻肋上にては顆粒稍粗大に且つよく密接すれども同じく内に向つて微細となる。間腕部は腹面よりは寧ろ側面に面し、深く凹入して、中に各二個の殆ど平行して垂直をなせる生殖裂口を有す。口角は下面及び側方に凸出す。齒は十一二個、三角形にして



●ツノモツル屬 *Astrocerus LYMAN*

盤及び腕は共に平滑柔軟なる皮膚を以て覆はる。盤は小、間幅的に間入せる縁邊をなす。幅肋狭長にして隆起し殆ど中心に達す。齒は強大、垂直の一行をなせり。口角の各側に顆粒の集合せるありて口棘に相當す。齒棘なし。腕は單一にして細長、節間縊れて腕節高し。背腕板は兩半に分たれて隆起せる肋狀をなし、兩半の上端に各一個の大なる棘を擔ふ。側腕板は下側面に突起をなし。各二個の圓筒狀の觸手鱗を帶ぶ。間腕部には各二個の殆ど垂直をなせる生殖裂口あり。

(二) ツノモツル (新稱) (第三、四圖)

*Astrocerus pergamena LYMAN*

4. *pergamena* LYMAN, 1870. Bull. Mus. Comp. Zool., VI. Pl. p. 62, Pl. XVII, figs 478-480.  
4. *pergamena* LYMAN, 1882. Rep. "Challenger" Zool. V. p. 284, Pl. XXXIV, figs. 1-5.  
4. *pergamena* KOEHLER, 1901. Exp. "Siboga," XLV. Pl. 1, p. 150.  
4. *pergamena* CLARK, 1911. Bull. U. S. Nat. Mus., LXXV. p. 234.  
盤の直径四耗、腕の長さ三〇耗、幅一耗。盤は六角形をなし、縁邊凹入せり、少しく穹隆狀をなす。幅肋は大、大小不同、内に向つて細り、隆起し、殆ど中心に達す。その背面には若干數の大小不同なる半球狀の瘤あり。瘤は同じく皮膚に覆はるれども、乾燥して驗すれば表面に無數の顕微鏡的小棘を有せり。深く凹める間腕部には、各二個の殆ど垂直をなせる生殖裂口あり。齒は垂直の一

列に排列して約五個、稍強大、少しく不同なり。各側に約三個の口棘あり、皮膚に包まれ、扁平にして、齒と共に細鋸齒狀の縁邊をなす。齒棘なし。六個の腕は盤と同じく柔軟なる皮膚を以て覆はる。腕節極めて判然たり。腕の背面には各部二列の横に排列せる瘤あり。瘤は大小不同、六個乃至八個ありて、通常最背側の幅肋を挟む兩個が最大なり。瘤の性質は幅肋上のそれと全く同じ。第一觸手孔は觸手鱗を缺く。第二觸手孔は一個、若くは稀に二個以外は各二個の觸手鱗を有す。觸手鱗は短き圓筒狀をなし、皮膚に包まれ、先端粗糙なり、幅軸側にあるものゝ方少しく大なり。腕の基部を遠かるに従つて長さを増し、腕の先端に近くに従つては再び短縮して遂に二個の小鈎よりなる小複成鈎となる。觸手鱗は側腕板の突起上に乗る。側腕板は腕の基部を遠ざかるに従つて板自身全部が突起となり終りて腕の下側面に吊下し、その先端に觸手鱗を載す。色は酒精漬標本にて黄色、各腕節間及び幅肋の輪廓は橙色。他の酒精漬標本にて灰白色、各腕節間及び幅肋の輪廓は灰褐色なり。  
標本多數、浮島沖。多數、相摸灣、一〇〇尋、ヤギ類に纏付せり。

以上記載せる標本は全然幼時期のものなり。本種には非常に異りたる兩時期あり。本屬の定義は全く本種の成熟時期を見て得たる所に外ならずと云はざる讀者は必ず以上の記載と相違せる所あるに氣付かるべし。幼時期

射せる十個の隆起線を形成す。齒は強大、垂直の一行に排列す。時に少數の口棘及び齒棘を有す。側腕板は腕の下側に食み出し、有鈎の觸手鱗を帶ぶ。間腕部の内側に各二個の生殖裂口あり。

(一) キヌカサモヅル (新稱) (第二圖)

*Asteronax loreni MÜLLER & TROSCHEL.*

*A. loreni* MÜLLER & TROSCHEL, 1842, *Sys. Ast.*, p. 119.

*A. loreni* LYMAN, 1882, *Rep. "Challenger"*, T. p. 285.

*A. loreni* KOEHLER 1899, *Fish. Ind. Mus. Deep-sea. Oph.*, p. 71.

*A. loreni* KOEHLER, 1904, *Res. Exp. "Siboga"*, XLIV, Pt. 1, p. 167.

*A. loreni* CLARK, 1911, *Bull. U. S. Nat. Mus.*, XLXV, p. 285.

盤の直徑七耗。腕の長さ二三耗。幅一耗。盤は間輻的回入せる縁邊によりて五葉狀をなす、輻肋は狹長、全く盤の中心に達するに至らず。生殖裂口極めて小なり。

齒は垂直の一行をなして約五個。なほ口角の各側に二個又は三個の口棘を有す。齒及び口棘は共に扁平にして縁邊は細かき鋸齒狀をなす。腕は細長、盤と共に寧ろ薄き皮膚を以て覆はれ、腕節は略判然たり。第二口觸手孔は口裂外にありて恰も第一觸手と誤らる第一より第三又は第四に至る觸手孔には各一個以外第八又は第九に至る觸手孔には各二個、以外の觸手孔には各三個の觸手鱗あり。なほ腕の全長の半ばを超えては各四個の觸手鱗を有するに至る觸手鱗は輻軸側にあるもの反輻側にあるものより長大なり、すべて皮膚に包まれ、腕の基部にあつては多數の小棘を有し、基部を遠くれば各一個の透明なる顯微鏡

的小鈎を有す。色は酒精漬標本にて黃白色、乾燥標本にて赤褐色なり。

標本數個、三崎沖、トクササンゴ及びその他のヤギ類に纏附せり。

以上記載せる標本は極めて幼時期のものなり。十分成長すれば非常に大形になり、最輻軸側なる觸手鱗は長大なる棍棒狀をなし。齒及び口棘は厚く太くなりて縁邊の細鋸齒は消失し、なほ口棘は之と區別し難き齒棘と共に發育して圓錐狀をなすに至る。

この幼時期の標本にはなほ盤の背面に若干數の小鱗片が皮膚中に埋藏せらるゝを見る。之の標本の形にて之の小鱗片が多數に發育すことばやがて *Astrodia* 屬の形となるべし、幼時期に現るゝ鱗片顆粒等が成長につれて消失する例は陽遂足類全綱を通じて非常に多し。

本種の分布は極めて廣し。北太平洋にあつては東岸は諸威の海岸、西岸は西印度以北に産し、北氷洋より北太平洋に入りては東岸には産せざれども、西岸は日本の海岸を南下して遠く印度洋に及べり。

愚見として *Astrodia* 及びキヌカサモヅル屬は枝腕類の原的なるイウレイモヅル科の中更に最も原的なる位置にあり。盤の大なる、觸手鱗の三四個もある、齒及び口棘の少くとも幼時期に於て扁平にして細鋸齒狀の縁邊を有する等、實によく緋腕類の *Ophiomyza*, *Ophiocera*, *Ophioglymen* 等に似たる所あり。



(註) ○日本産テヅルモヅル類の一種に就て(松本)

*Astrula* VERRILL

*Astronja* MILLER & TROSCHEE

*Astrocytus* LYMAN

*Ophiopsis* STEDER

*Astroschema* OERSTED

*LITTEN* *Ophiocyttus* LYMAN

*Astrocharis* KOEHLER

(以上腕は單一なり)

*Trichaster* AGASSIZ

(腕は先端にて分岐す)

*Evagale* LAMARCK

*Stenocentrus* KOEHLER

(以上腕は基部の近くより分岐す)

## 第二、テヅルモヅル科

*Astrophytidæ* (LYMAN, 1882.)

resticted——齒及び齒棘は一樣にして、非常に多く、針状をなし、口角の頂に簇生す。口棘は齒及び齒棘と一樣なるを常とし、或は時に之れを缺く。腕は小鈎を擔へる各二列の顆粒の帶を以て節付けらる。觸手鱗は三乃至五個裸出し針狀、先端尖れるか若くは二三の小棘に終る。略同大にして棍棒狀をなす事なし。穿孔板は通常外部に露出す。側口楯極めて小にして屢相稱的ならず。盤及び時に腕は裸出棘を有する事多し。本科は次の諸屬を含む。

*Astrogomphus* LYMAN

*Astrogomphus* OERSTED & LITTEN

*Astrochela* VERRILL

*Astrochela* LYMAN

(以上腕は單一なり)

*Astrochela* LYMAN

*Astrochela* LYMAN

(以上腕は先端に於て分岐す)

*Conocladus* CLARK

*Ophiocoma* BRILL

*Gorgonocephalus* LACH

*Astrochela* SCHUTZKE

*Astrochela* KOEHLER

(以上腕は基部より分岐す)

イウレイモヅル科は寧ろクモヒトデ的のテヅルモヅル類にして、テヅルモヅル科は全くテヅルモヅル類らしき

テヅルモヅル類なり。兩科共に枝腕類中にあつては歸一する所を見出さずして、完全に區別あれども、縋腕類に遡るに至つて初めて歸一する所あるが如し。縋腕類中 *Ophiogona*, *Ophiocoma*, *Ophiocoma* 等は明にイウレイモヅル科の原的なるものと著しき近似を示し、同じく *Ophiogona*, *Ophiocoma*, 等は幾分テヅルモヅル科の俤を偲ばしむるに足るものあり。

予の見る所は、腕の單一なると分岐せると、將た少く分岐せると多く分岐せるとは、發育の程度を示す標準とはなれ、決して根本的系統上に意味あるものには有らざるなり。分岐する種屬にても幼時期にあつて單一の腕を有し、基部より分岐する種屬にても最初は僅に先端に於て分岐す。諸屬を排列する時に、先端に於て分岐するものと基部より分岐するものとの境界も決して判然たるものにあらず。之に反し予が新分科法によれば、口角の一部、腕の一節、若くは觸手鱗の一片のみにて既に何れの科に屬せしむべきかに迷ふ事なかるべし。

## 三、日本産イウレイモヅル科

### ●キヌガサモヅル屬 *Astronja* MILLER & TROSCHEE

盤及び腕は共に平滑柔軟なる皮膚を以て覆はる。盤は大、腕は細長、兩者の區別判然たり。幅肋は中心より放

垂直の一例をなせる數個又は癒合したる一個の顎板 *jaw plates* の上に乘れり。盤の背面を切開し、内臓を除去して、體の内部より見下せば、口の部分を圍める十個の長き板を見るべし。之を圍口板 *peristomal plates* と云ふ。圍口板より下方内側にあるは即ち體の内部より見たる口角板なり。圍口板は第一步帶板に、口角板は體の内部より見たる部分は第二步帶板、體の外部より見たる部分は第一側步帶板に、而して側口楯は第二側步帶板に相同なりとの事なり。口楯はもと盤の背面趾板のすぐ外側に生じたる一種の間幅拔なれども、移行して遂に此所に位置するに至りたるなり。

概論は後の説明に差支なからん程度を主としたれば今は外形及骨骼のみに止め、直に分類に入るべし。

綱、陽遂足類を別ちて左の三目とす。

第一目、節腕類 *Zygophinae* —— 腕板よく發育し、腕節極めて判然たり。腕骨關節面は各三個の關節突起及各三個の關節窩を有す。腕は水平面に屈曲す。

第二目、綫腕類 *Streptophina* —— 腕節判然たらず。腕骨は球及窩よりなる *ball-and-socket* 關節をなす。腕は完全に垂直面に捲旋す。

第三目、枝腕類 *Cladophinae* —— 腕板の發育最も惡しく、腕節判然たらず。腕骨は鞍狀 *saddle shape* の關節をなす。腕は極めて自由に垂直面に捲旋し最もよく他物に捲纏する性質あり。

節腕類及び綫腕類は合して俗に之をクモヒトデ類 *Ophirine* と云ひ、枝腕類は俗に之をテヅルモヅル類 *Euryalae* と云ふ。腕の分岐せる種類は枝腕類の中にのみ見出せる。

## 二、枝腕類の新分科法

從來は之の類をば腕が單一なるか分岐せるかに依つて又は更に腕が先端に於てのみ分岐せるか或は基部より分岐せるかに依つて、科又は亞科に分つを事とせり。他に分類の特徴を見出し得ざらば則ち止む。予の見る所を以てすれば枝腕類中には見免す能はざる特徴を示して二系統ありて存じ、今日迄知られたる之の類の諸屬は例外なしにその何れかに屬せしむるを得べし。予は之に依つて枝腕類をば二科に分てり。

第一、イウレイモヅル科 *Euryalidae* (Gray, 1840) *restricted*. —— 齒は垂直の一例をなす。口棘及び齒棘の發育著るじからず、或は全く之を缺く。腕は平滑にして、小鈎の帶を帶ぶる事なし。觸手鱗は二個を常數とし、皮膚に包まれ圓筒狀にして、先端極めて粗糙なり。輻軸側なる鱗は他より大形にして、通常棍棒狀をなす。穿孔板は他の口楯と共に皮膚に覆はれて、外部に露出せず。側口楯は大形にして、口角の大部を占め、相稱的なり。裸出せる棘を有せず、棘の存する事あれば、必ず皮膚に包まる。本科は次の諸屬を含む。



複成鈎をなすを常とし、なほ他の凡ての腕針も透明且つ鋸齒状の小棘を有するもの多し。腕の下面には各節一對の觸手孔 *tentacle pores* を開く。管足 *tube feet* をば陽遂足類にては觸手 *tentacles* と云ふなり。その最初の二對は口裂中に開く。之を口觸手 *oral tentacles* と云ふ。觸手孔は一乃至數個の觸手鱗 *tentacle scales* を具ふるを常とす。觸手鱗は腕針と全く區別し難き事あり。特にテヅルモヅル類にあつては全部を腕針と稱するも可、觸手鱗と呼ぶも可なり。唯便宜上觸手鱗と呼び置かむに、之の類の觸手鱗は常に多少の小棘を有し、腕の先端に於ては透明なる小複成鈎となれり。

盤は或は小數の大なる板を以て覆はれ、或は多數の小鱗片を以て覆はる。その小數なる方の例より見むに、まづ背面中央に中心板 *central plate* 之の周圍之に接し或は離れて幅的に五個の幅板 *radial plate* あり。之の六板は最も顯著なり。幅板の内側間幅的に趾板 *basal plate* 更に内側幅的に下趾板 *infrabasal plates* の發育する事あり。幅板より外側には間幅的に第一第二第三等の間幅板 *interstitial plates* 幅的に第二第三等の幅板を時に區別し得べし。腕の基部が盤に附着する部分の内側に各一對の通常特別に大なる板を見る。之を幅楯 *radial shields* と云ふ。之等大形の板の間を綴るに小なる鱗片を以てす。小鱗片が著しく發達せる例にあつては盤の大部之に覆はれて僅に小形の中心板、幅楯等を殘し、或は更に幅楯の一小部分

を殘すのみとなるに至る。テヅルモヅル類にては幅楯は皮膚に覆はれ狹長にして殆ど中心に達し、宛然中心より放射せる肋状の隆起を形成す。之をば特に幅肋 *radial ribs* と呼ぶ。

間腕部は同じく板又は鱗片を以て覆はる。生殖裂口の縁邊には幅軸側に一個の生殖板 *genital plate* 反幅側に一個又は一列にならざる數個の生殖鱗 *genital scales* あり。生殖板、生殖鱗及び幅楯は一聯の骨格系をなす。生殖鱗の縁邊に時に一列の生殖棘 *genital papillae* を生ず。生殖鱗は時に非常によく發育して。その一列の外端は背面に向ひ幅楯の外側に位置して一個の顯著なる板を形成する事あり。之を幅鱗 *radial scale* と云ふ。然る時は生殖棘も益顯著になりて背面に向ひ、幅鱗の縁邊に添うては櫛棘 *comb papillae* と呼ぶ。幅鱗及び櫛棘は合して即ち腕櫛 *arm-comb* といふ。

口角の最外縁間幅的に各一個の大なる板を見る。之を口楯 *oral shield* と云ふ。中一個は特に大なるか形の異なるかによつて他の四個と區別せらる。是穿孔板 *madrepore plate* なり。口楯の内側に各一對の側口楯 *adoral shields* 更に内側に各一對の口角板 *oral angle plates* あり。口角の各側より口裂に向つて一列の口棘 *orapapillae* を生ず。口角の先端には垂直に一列をなせる齒 *teeth* あり。齒の下には又種類によりて垂直に三列乃至五列をなせる齒棘 *dental papillae* を生ず。齒及び齒棘は一對の口角板の頂に

## ●日本産テヅルモヅル類の一科に就て

理學士 松本彦七郎

歐文にて發表せし後にと思ひしが、時宛も恩師飯島教授の在職廿五年祝賀會あるに際し、教授に捧げたる種名もあればとて編輯員の督促頗りなるより之の處女論文を草する事とせり。追つて動物學彙報上にて讀者諸氏に相見ゆるの運びに至るべし。

## 一、陽遂足類概論

陽遂足類の體は中央なる盤(disk)と之より放射せる通例五個の腕(arms)とよりなり、兩者の區別極めて判然たるを常とす。

盤は圓、五角又は十角等の形を有し、通常背腹的に扁き盤狀をなす。盤の下面即ち腹面中央に星形の口を開き、口の星形の尖角は各腕の方向に向へり。之の部分をも口裂(mouth slits)と云ひ、二個の口裂に挟まれて間輻的に口に向つて突出せる部分を口角(oral angles)と云ふ。盤の下面腕の基部に挟まれたる部分を間腕部(intibrachial spaces)と稱す。各間腕部に通常一對の生殖裂口(genital slits)あり。生殖裂口は盤の内部に陷入せる生殖囊(genital bursa)に續く。

腕は細長きを常とし、短きは盤の直徑の二倍程より長きは同じく二十餘倍にも及ぶ。多くの場合單一なれども唯テヅルモヅル類の一部に於て分岐するを見る。陽遂足

類の運動は他の棘皮動物と異り、主として腕の屈曲による。腕は水平面に屈曲するものと垂直面に捲旋するものとあり。水平面に屈曲するものは海底を匍行し、垂直面に捲旋するものは珊瑚蟲類等に纏附せり。

腕の骨格は各節四個の腕板(arm plates)及び一個の腕骨(arm bone)とよりなる。腕骨は腕の中軸をなし、その狀脊椎動物の脊椎に似たればとて又脊骨(vertebrae)の名あり。もと左右兩半が癒合せるものにして、なほ稀には癒合せざる種類もあり。腕板は背面にあるを背腕板(dorsal plate)兩側面にあるを側腕板(lateral plates)腹面にあるを腹腕板(ventral plate)と稱す。テヅルモヅル類にては腕板の發育極めて幼稚なるを常とす。腕の先端は一個の端板(terminal plate)に終る。端板はもと輻板の外側に殆ど接して生じたるものなるが、腕が突出し延長するに際し、それに載かれて常にその先端に位置するに至りたるなり。腕骨はその左右各半が步帶板(ambulacral plate)に、側腕板は側步帶板(adenambulacral plate)に相同なりと云ふ。

側腕板の外縁に若干數の腕針(arm spines)あり。腕針は或は短小にして腕の軸に平行し、或は長大にして腕の軸と直角に近き角をなす。珊瑚蟲類等に纏附する種類にあつては最腹面の腕針は透明にして二三の小鈎よりなる小



初め二分し、後數多に岐れ、其の中に分布せり。第十神經の主脈は、後方に續行して發音筋臺の下に至り、茲に其れを貫き側方に折れたる後、鏡膜の後縁に沿ひて走る。第十一神經は中線に沿ひて遠く後腹部に達し、分岐して消化、生殖、排泄等の諸器官を主宰せり。

茲に略言すれば、蟬の發音器官は主に中胸神經球より出づる二對の神經によりて主宰せらるゝものにして、該神經球は發音の中樞とも見做し得るものなり。尙是に就きては後文を参照すべし。

(未完)

## 第二十三卷第十一圖版說明

第一圖。アブラゼミ雄の腹面、一倍半。腹瓣(abv)、第三氣孔(sc3)、關節膜(jm)、發音筋臺(Mb)、鏡膜(mm)を示す。

第二圖。同上背面、一倍半。背瓣(av)、鼓膜(D)を示す。

第三圖。同上の第三腹節以後を截り棄て、是れを後方より觀たるもの、六倍半。V字形をなせる筋肉は發音筋なり。其の右側にあるものは先端腿盤に終り、腿盤の中央よりは細き腿突出で、鼓膜(D)と連結す。該筋の上端部表面を斜走する白條は發音神經なり。又其の下方に見る三角形の部は鏡膜なり。見等を圍繞せる空室は共鳴室。左側の筋肉上端には支持膜あり。外下側には第四氣管の一枝入り来る。その他背、腹瓣、背血竇(dv)、胃(stm)、消化管(ac)等を見る。

第四圖。同上、背腹正中縱斷面、二倍半。共鳴室、發音筋、鼓膜、副發音筋(aab)、第三氣孔、唾腺(st)、食道(oe)、背血竇、胸筋(TM)、橫隔板(dph)、神經系(n)、生殖器(ro)、排泄器(no)を示す。

第五圖。同上雌、二倍半。雄の共鳴室に相當するもの(Tch)、卵巢(ov)、輸卵管(od)其他を示す。

第六圖。ツクツクボウシ雄、二倍。背壁を去り、廣大なる共鳴室、發音筋、腹面調節筋(at)を示す。

第七圖。アブラゼミの左鼓膜、七倍。背(ab)、腹(vb)、前(ab)、後障(pb)、調節板(rp)、絲(pa)、前(a)、中(m)、後域(pa)、主(m)、副(ab)、側肋(lb)、頂點(v)を示す。

第八圖。チツチゼミ雄、右側面、約二倍半。開型鼓膜を示す。

第九圖。オガサハラゼミ雄、同上、同上。半閉型鼓膜を示す。

第一〇圖。エゾゼミ雄、同上、同上。閉型鼓膜を示す。

第一一圖。アブラゼミ、右腿盤表面、六倍半。腿突起(tp)、蝶番截痕(hn)第二圖。同上、斷面、同倍。腿根(tr)を示す。

第一三圖。同上、發音筋の一部、縱斷面二百倍。一本の小氣管(e)氣管膜(tm)を貫きて發音筋中に入り、數多に分岐して筋纖維中に分布せり。筋肉柱と氣管膜との中間は中間室(ioh)なり。一「カハール」染色法)

第一四圖。同上關節膜の一部、四百倍。

第一五圖。オガサハラゼミ共鳴室壁の一部、百三十倍。多角形扁平細胞よりの氣管外膜(pm)核(nc)を示す。

第一六圖。アブラゼミ雄、腹瓣、二倍半。基(bp)、中(mb)、周縁部(mgp)刺突起第(spp)、第三肢(l3)を示す。

第一七圖。同上、雌の腹瓣、同倍。

第一八圖。オホシマゼミ雄、同上、同倍。

第一九圖。チツチゼミ同、同、同倍。

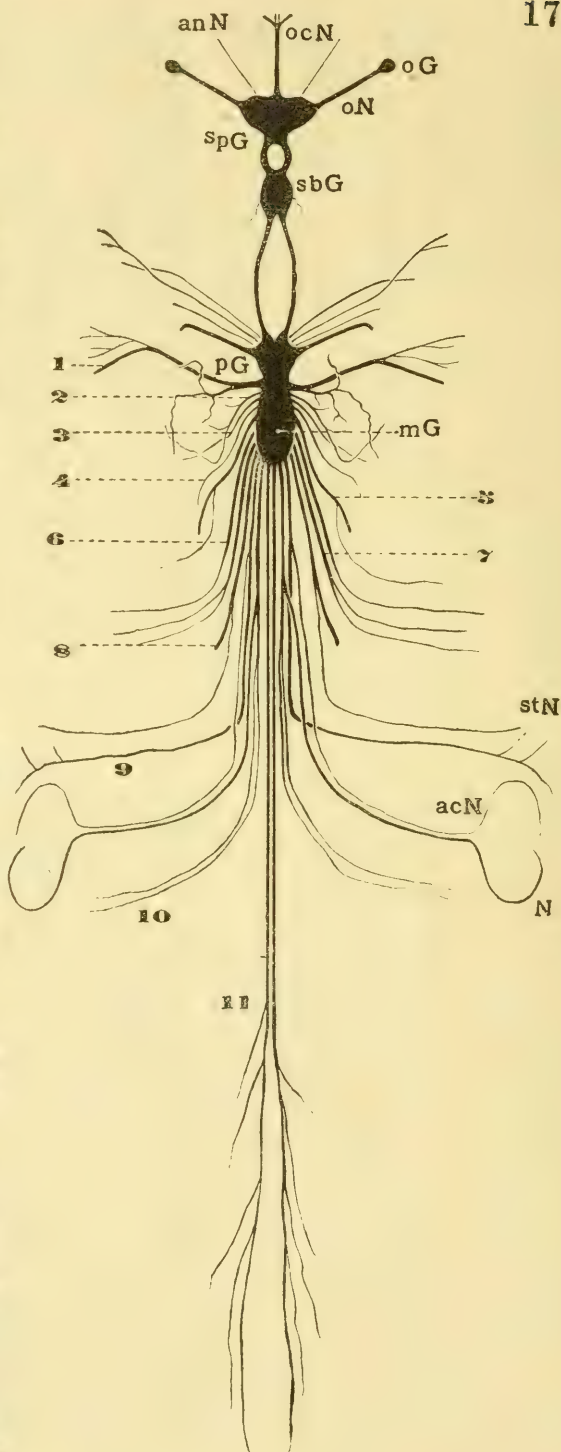
第二〇圖。アブラゼミ同、同、斷面、百三〇倍。内層(il)外層(ol)、細毛(h)、細刺(sp)、内皮(ly)を示す。

第二一圖。同上、背瓣、三倍半。

第二二圖。同上を前方より觀たるもの。鼓膜の痕跡(D)、鼓室(Dob)を示す。

第二三圖。エゾゼミの鼓膜、七倍半。折込める状態を示す。

第二四圖。アブラゼミ雌の鼓膜部に相當する部分、七倍。瘤體(t)、前障(al)、調節板(r)、關節膜(jm)、第三氣孔(sc3)、鏡膜(mm)第二翅(w2)を示す。



第十七圖。アブラ蟬雄の神経系。喉上神経球 (spG)、視神経 (ocN)、視神経球 (oG)、單眼神経 (ocN)、觸角神経 (anN)、喉下神経球 (sbG)、前胸神経球 (pG)、中胸神経球 (mG)、第一—第十一神經 (I—II)、發音副神經 (acN)、發音神經 (N)、第三氣孔閉鎖筋 (stN)。

(一) 生殖器、消化器、排泄器に至るもの (II)。

就中第九、十、十一神經は、中胸神経球の後端より出づるものなり。第九神經は最も外側にあり、中線に平行して後方に走り、茲に二分す。小枝は側方に轉じ、共鳴室の壁上を辿り、支持膜に頼りて發音筋に達し、其の上端部の前面を取圍めり。是れを發音副神經 (accessory sound-nerve=acN) と稱す。大枝は中線に沿ひて尙後方に走りたる後、側方に曲折し關節膜の内面前縁に沿うて走

り、副發音筋、第三氣孔閉鎖筋等に神經 (N) を分出して終る。

第十神經は、前者の内側に其れと並行して走り、やがて二分せり。其の一枝は發音神經 (N) にして、分岐後背側方に轉じ、前述の發音副神經と相伴ひて共鳴室の壁上を辿り、再び支持膜に頼りて下り、終に發音筋の上端に達し、尙該筋の表面臑盤より一耗位隔りたる部分を内側より外側に廻走し遂に凹溝の底部より筋肉中に入り、



該筋に二種あり、各

側面調節筋 (lateral regulating muscle)  
腹面調節筋 (ventral regulating muscle)

と稱す。調節筋の顯著に發達せるものは、ツクツクボウシにして、雄蟲の腹部を切開し、廣大なる共鳴室の内壁を検すれば、側面調節筋は各腹節板より前方に突起せる小キチン板の兩側に附着し、腹面調節筋は第三、四、五六節の腹面正中線の兩側に對をなして前後に相並べるを見るべし。

該蟬の發する複雑なる音は畢竟是等調節筋の存在するに因るものなり。

# 十一、神經系 (Nervous system)

予は主としてアブラゼミに就て其の神經系を検じ、就中發音器を主宰する神經を知らんと試みたり。次に其の結果を述べ、併せて他の蟬にありても夫れと大同小異なる神經系を有する事を附記す。

蟬の頭部にある神經球は喉上神經球即腦 (supra oesophageal ganglion or brain = spG) なり。爾餘の神經球に比し形大にして、其の兩側よりは一對の大なる視神經 (optic nerve = oN) を複眼に出せり。其の複眼に達するや膨大して視神經球 (optic ganglion = oG) を成せり。而して前面中央よりは、一本の單眼神經 (ocellar nerve = ocn) 出で、其の端三分して二つの單眼に配附せらる。單眼神經の兩側には、同じく腦の前面より出で觸角に至

る一對の觸角神經 (antennal nerve = anN) 及び其に附隨せる一小神經の觸角を動かす筋肉に至るを見るべし。喉下神經球 (sub oesophageal ganglion = sbG) は二本の食道抱接神經を以て前方の腦と相連なり、口部に神經を送る。

前胸神經球 (prothoracic ganglion = pt) は前胸の腹面に存在し、二本の大なる神經を以て喉下神經球に連なる是よりは第一肢及前胸の諸筋に神經を出だす。

中胸神經球 (mesothoracic ganglion = mg) 是れは中、後胸及び腹部の神經球の癒合により成れる觀を呈するものにして、中胸の腹面前端部に存在せり。

此の神經節の前方より出づる重なる神經は、

(一) 最も太き、前翅及び中胸の大筋に至るもの(1)、  
(二)(三) 中胸の側壁にある前翅基部の筋肉に至るもの(2)(3)、

(四) 第二肢の股環 (trochanter) に至るもの(4)、

(五) 第二肢に至り、其の一枝は前、後翅の中間にある筋肉に至るもの(5)、

後部より出づる重なるものは、

(六) 第二翅に至るもの(6)、

(七) 第二翅の後基部に至るもの(7)、

(八) 第三肢及第二翅に至るもの(8)、

(九) 發音器に至るもの(9)、

(一〇) 發音器に至るもの(10)、

<i>Cryptotympana Holsti</i>	三	同	黑黃褐同
<i>Huechys sanguinea</i>	二	四	角黑 內緣離ル
<i>Mogania hebes</i>	二	格	圓淡 黃同
<i>minuta</i>	二	同	淡黃褐同
<i>Metamysalva rudictor</i>	二	牛	圓具 同

腹瓣に三つの部分を區別す(圖版第十六圖)。

(一)基部 (basal part = bP)

(i)中部 (middle part = mP)

(ii)周緣部 (marginal part = mgP)

(一)基部は後胸に連續せる部分なり。第三肢の側には刺狀突起(spinal process = spp)あるを認む。其作用は腹瓣を抑制するにありと云ふ説あるも、未だ確かならず。

(二)中部は腹瓣の大部を占むるものにして、前方は不規則なる波狀線を以て基部と界し、周圍には周緣部あり。表面は常に外方に多少の凸形を呈し、滑かにして光澤を有せり。時には微毛を生ず。又周緣部に走向する微細なる放散條を認むべし。

(三)周緣部は腹瓣の邊縁をなし、他の部分より稍肥厚せり。微毛を有する事中部より遙かに多く、チッチゼミに於ては殊に顯著なるを見る。

次に腹瓣の組織を記すべし(圖版第二〇圖)。是はマイエル氏が謂ひし如く、内層(inner layer = iL)外層(outer layer = oL)より成るものにして兩層は瓣の周緣部のみならず、所々に於て相癒着せり。癒着せざる部分は數多

の小室として殘留せらる。而して是等は殆んど直線をなして排列せらるるものにして、是れ前述の瓣上に認めし放散條と一致す。各小室の壁は、單列細胞より成る内皮(hypoderm = hy)を以て被はれ、中には脂肪體、小氣管等充實せり。外層は内層より厚く、表面には所々に細毛(hair = h)及び細刺(spindle = sp)を生ず。内層にも細刺叢生するも細毛は稀なり。兩層は共にキチンの薄層の重疊より成れり。

### 九、背瓣 (Dorsal valve)

前述の如く第二腹節の背側に起れる突起にして、鼓膜を被蓋するものなり(圖版第二圖—IV、第二十一、二十二圖)腹瓣に比し常に小なり。其の形は大抵三角形乃至半圓形なり。大小は種類によりて異なるが、時には是を全く缺如する事あり。これ鼓膜に開、半閉、閉型の別を生ぜしめし所因なり。色は黃、橙、褐、黑褐、黑等なり。背瓣にありても腹瓣の如く基、中、周緣の三部を區別し得べし。其の表面は又外方に膨出し滑かなり。構造組織も腹瓣と大同小異なり。

### 十、調節筋 (Regulating muscle)

或種の蟬にありては、腹部内壁の腹面及び側面に並列し、各節板を連結する小筋肉あるを認むべし(圖版第六圖—IV)。是等の筋肉は腹部を上下、伸縮せしむるものにして、換言すれば其の中に包藏する共鳴室を大小に加減し以て發音の強弱、仰揚を調節するものなり。



*Megana hebes* ..... 第六 *No. formosana* ..... 第六

茲に示せる如く、ツクツクボウシ、オホシマゼミ、オガサハラゼミ、ヒグラシ等にありては、共鳴室著大にして、腹中無一物の如し。營養、生殖等の器官は腹壁の一隅に壓縮せらる。

共鳴室の成因。——共鳴室は元來第三氣孔によりて導かれたる第三氣管にして、單に發音筋の呼吸に應じ、且つは鼓膜の發音を強大ならしむるに備ふる爲め變態せしに過ぎず。即ち第三氣管は、初めは管狀なりしも、漸時膨張の結果囊狀となり、遂に兩側より相癒着し、更に其隔壁を失ひ、以て一大室を形成せるものなり。二三の證を擧ぐれば、

(一)第三氣孔の内壁には、氣孔口を取圍める微細なる螺旋條あるを認む。是れ即ち普通氣管の氣管内膜(intima)に見る、螺旋條(tacitum = ta)に相當するものにして、其鳴室は此の部に限り氣管の舊態を存せしなり(挿圖第十二—三)。他の部分にありては内膜擴張の結果、螺旋條を失ひ一樣なる薄膜となり、而して多角形扁平細胞より成る氣管外膜(peritruacheal membrane = pm)のみを明視し得べし(圖版第十五圖)。

(二)モルガン氏の報文にありし如く、共鳴室の前壁中央には一の縦隔膜(transverse membrane = tm)あり、以て該室の前部を辛じて左右に隔つるを認むべし。是れ即ち兩側氣管癒合の痕跡なり。

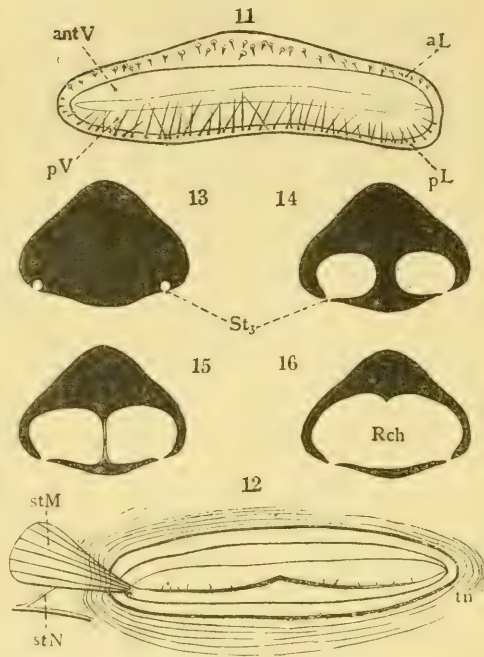
(三)雌の第三氣管は、雄の如き作用を爲す要なき故、兩側にありて單獨なり。時に癒着するも僅に一部ののみなり。

### 八、腹 瓣 (Abdominal valve)

雄蟬の腹面、後胸の後縁に起れる、一對のキチン板にして、後方に擴がり、發音器の一部たる關節膜、鏡膜、發音筋臺等を被蓋し時には尙延長して腹面を被ふ事あるものなり。其の大小、形態、色彩、各瓣相互の位置等は蟬の種類により趣を異にせり。次に表を掲げ以て是を説かん。

種	名	被蓋複節數	形	色	相互ノ位置
<i>Graptopsaltria colorata</i>		二	半	圓	帶黑茶褐内緣僅ニ接ス
<i>Cicada fluminea</i>		三	半	卵圓	淡黃褐同 重ル
" <i>blinnata</i>		五	不規則	長帶	黃内緣起部重ル
" <i>pygmaea</i>		二	半	卵圓	紅褐内緣相重ル
" <i>ochracea</i>		二	長橢圓	黃	橙同
<i>Platyphura Kuemperi</i>		二	半	圓	黑茶褐内緣端重ル
<i>Leptopsaltria japonica</i>		二	三	角	黃褐内緣遠ク離ル
<i>Cosmopsaltria opulifera</i>		三	長	三角	黑、黃褐内緣離ル
" <i>ogatarensis</i>		四	長	五角	黃褐同
" <i>oslinensis</i>		四	長	五角	同
" <i>birocalis</i>		五	長	齒狀	黃茶褐同
<i>Pomponia maculaticollis</i>		二	半	等邊	圓茶褐黑綠内緣重ル
<i>Cryptotympana intermedia</i>		二	同	角	橙褐同
" <i>pustulata</i>		三	同	同	同

あるは勿論なり。アブラゼミにて是を測るに、長軸一・二耗、短軸〇・五耗なり。次に其の構造を述べん(挿圖第十一)。周縁部は隆起し、前唇(anterior lip  $\parallel$  aL)と後唇(posterior lip  $\parallel$  pL)とより成れり。兩者の上には細刺列生し、氣孔口を被ふ。後者のものは前者のものに比し強くして且つ長し。前唇の後縁には一枚の帶狀薄膜ありて



第十一圖。雄蟬の第三氣孔(ランドア氏に據る)「前唇(aL)後唇(pL)前瓣(antV)後瓣(pV)」。

第十二圖。アブラゼミ雄の第三氣孔の内面。氣孔閉鎖筋(stM)、閉鎖筋神經(stN)螺旋條(hn)。

第十三—十六圖。第三氣孔(stM)より入る第三氣管が膨大し終に兩側のもの癒着して一の共鳴室(Rch)を形成す。

(論 說) ○蟬の發音器(朴澤)

氣孔口に備ふるを見る。是を前瓣(anterior valve  $\parallel$  ant V)と稱す。是に對稱し、後唇は後瓣(posterior valve  $\parallel$  p V)を有す。因て氣孔口は前後より開閉せらるゝなり。雖然前瓣は前唇に密着して不動、常に其の上半を閉塞する故、眞に開閉を掌るは後瓣なり。

氣孔を内面より觀察すれば抑圖第十二、其の腹隅に一筋肉ありて後瓣に附着せるを知るべし。即ち此の筋肉收縮すれば後瓣は反轉開展せられ、以て氣孔口を閉塞し、筋肉弛緩すれば再び舊に復し、其れを開放するものなり。今叙述せる前後兩瓣はランドア氏の所謂「聲帶」にして氏は此れが氣孔口を通過する氣流に顫動せられ、以て發聲するものなりと説けり。詳細は後章に述べん。

### 七、共鳴室 (Resonant chamber)

腹腔の大部を占有する空室にして、前述の第三氣孔により外界と相通じ、他は總て密閉せらる。鼓膜、關節膜、鏡膜等は其の壁の一部を成せり。其の容積は蟬により一様ならず。前端は中、後胸間を隔つるキチン質の横隔板(diaphragm  $\parallel$  dh)の直後に起り、後端は後腹部に達す。其の達する腹節を舉ぐれば、

<i>Gryllotalpia colorata</i> .....	第五	<i>Cicada flumina</i> .....	第五
<i>Ci.</i> .....	第六	<i>Platylabus kaempferi</i> .....	第六
<i>Leptopsaltia japonica</i> .....	第七	<i>Gomopsaltia opulifera</i> .....	第七
<i>Co.</i> .....	第七	<i>Co.</i> .....	第七
<i>ogamuransis</i> .....	第七	<i>oshimensis</i> .....	第七
<i>Co.</i> .....	第七	<i>Pomponia maculicollis</i> .....	第六
<i>Cryptotympana intermedia</i> .....	第六	<i>Huchys sanganea</i> .....	第六



(論 説) ○蟬の發音器(朴澤)

*Pomponia maculicollis* ..... 白色薄蒼綠。

*Huebys stanguinea* ..... 紅色。

尙其の表面には、長軸に平行して走る數多の細條を認むべし。是れを鏡下に精査すれば、各々は小稜なるを知る可く、且つ其の上には無數の刺狀小突起の矗立せるを觀る。(圖版十四圖)

## 五、鏡 膜 (Mirror-membrane)

腹瓣を以て被はるゝ薄膜にして、其の前(背)縁は發音筋臺の後縁に附着し、後(腹)縁は第二腹節の前縁に附着し、常に緊張し、恰も鏡の如き觀ある故、斯く名けられしものなり。

吾人は鏡膜の厚薄、大小、形狀、光輝、位置等よりして、其れに二型あるを認む。

### 第一型鏡膜

(イ) 厚薄——極薄、透明なり。故に是を透射光線を以て照せば無色なるも、反射光線を以てすれば非常に美麗なる色彩を現はすべし。光學的一現象、色の干渉に基因す。

(ロ) 形狀——半圓形。其の底邊は常に發音筋臺に附着せり。

(ハ) 大小——著大なり。腹瓣の下を窺へば第一に眼に映すべし。

(ニ) 光輝——全面に涉りて著しき光輝あり。

(ホ) 位置——鏡膜の面は體軸と一致せず、常に九十度より大なる角を狭む。エゾセミにありては百四十一―百五

十度なり。

例。 *Cicada flumina*, *Cryptotympana intermedia*,

*Gi. pyropa*, *Cr. pustulata*,

*Gi. bilamata*, *Cr. Holsti*.

### 第二型鏡膜

(イ) 厚薄——厚くして半透明或は不透明なり。色は帶

白にして、前型に認めし色の干渉より起る色彩は、時に極薄透明の中央部に現はるゝ事あるべし。

(ロ) 形狀——三角形にして底邊は發音筋臺にあり。

(ハ) 大小——小なり。ツクツクボウシの如きは殆んど判然せざる程小なり。

(ニ) 光輝——殆んど是を認めず。

(ホ) 位置——其の面體軸と殆直角を示せり。

例。 *Graptopsaltria colorata*, *Cosmopsaltria opalifera*

*Co. ogasawarensis*, *Co. oshimensis*,

*Leptopsaltria japonica*, *Terpnosia Fryeri*.

鏡膜の作用に關しては、後章に述ぶるところあるべし。

## 六、氣 孔 (Stigma)

茲に述べんとするものは、雄の第三氣孔にして、曾てランドア氏が「發聲氣孔」と命名せしものに就きてなり。

是れは後胸の腹面後縁に對をなして存在するものにして、鼓膜の直前に認め得べし。形長橢圓にして、長軸は體軸に對し少しく傾斜せり。蟬の種類により其れに大小

|| trim)、即ち共鳴室壁の一部を以て圍繞せらる。而して又發音筋の表面には數多の平行縱條あるが、是を鏡下に窺へば、其の條の上には、無數の小孔の開口し一種の奇觀を呈するを認むべし。是等の小孔は、該筋の分子たる小筋肉柱(small muscle column)の間隙を貫きて、其の内部に入れる小氣管の開口に當るものなり。尙上端部附近にして、殊に小氣管の集合せる部分は、發音神經其の下を走る所なり(插圖第五、N)。小筋肉柱と氣管膜とは密接せずして、其の間に中間室(intermediate chamber || ich)を残せり。發音筋の呼吸の大半は、今叙述せる小氣管系の掌る所なれども、第四氣管も其の一枝を是れに分布するを見る(圖版第三圖、插圖第一)。要するに發音筋中に入る氣管の量は莫大なるものにして、鼓膜を顫動せしむるに當り、如何に多量の精力を消耗するかを想像せしむるものなり。

發音筋の組織(圖版第十三圖、插圖第九)は、コレリケル(KÖLLIKER, A. 1888)が、*Cicada luuctuloides*の翅筋に就きて述べし所と大同小異なり。即ち筋肉は數多の小筋肉柱より成り、小筋肉柱は又數多の横紋筋纖維(striated muscle fiber || MF)より成る。各纖維は其の周縁に數多の核(nc)及び肉膜(sarcolemma || sl)を認むべし。筋纖維は數多の原纖維(muscle fibril || Mf)より成るが、其の周圍より中心に向て穿入し來る氣管末梢(tracheal ending)により、數多の楔形部分に分たれたる觀を呈せり。氣管が筋

肉中に分布する状態は、カハール氏或はゴルジ氏の染色法を施して得たるプレパラートに就き精査するを得たり。

### 三、副發音筋 (Accessory sound-muscle)

是れは共鳴室の前壁、第三氣孔の背方に當る所に存する左右一對の小筋肉にして(圖版第四、acM)、發音筋に比して遙に小なり。アブラゼミにありては長さ三耗、幅一・五耗なり。其の外觀及び構造等は、發音筋のものに類似せるも、唯小規模なり。種類により大小あるは勿論なり。アブラゼミは其の發達著しきものなり。

發音に際し、其の營む作用は、緊縮弛緩により己が附着しある調節板を上下し、以て其れに連續せる鼓膜の緊張度を調節するものなりと思はる。

### 四、關節膜 (Joint-membrane)

腹瓣を除去すれば、其の下に現はるゝ薄膜にして、後胸の後縁と發音筋臺の前縁とを連接するものなり(圖版第一圖、jm)。形は不規則なる橢圓にして、其の長軸は體軸と直角をなし、其の面は此れと平行せり。中央部は後胸の小突起により縊らるゝを以て、恰も左右一對をなせるが如き觀あるべし。關節膜が體の背側に延長すれば、顫に狹隘となり、遂に鼓膜調節板の前縁に達するを見る。色は各蟬に就き種々なり。

*Cicada flammata* ..... 薄橙色。  
*Graptopsaltria colorata* ..... 帶黃白色。



(論 說) ○蟬の發音器(補澤)

亦此の型のものなり。本邦産にして多肋型鼓膜を有するものは、ヒメクサゼミ (*Mogannia*) の類にして、主肋八、副肋七、側肋一を有す。

各種の蟬に就き、其の鼓膜を表示すれば次の如し。

種 名	型	主肋数	副肋数	側 肋
<i>Gryllotalpia colorata</i>	半閉寡肋	五	三	(獨立)
<i>Griada flammea</i>	閉 同	四	三	(一背障二附着)
" <i>villosa</i>	同 同	四	三	(一 同)
" <i>pyrope</i>	同 同	四	三	(一獨立)
" <i>ochracea</i>	同 同	四	三	(其端第三主肋ニ附着)
<i>Ptychoptera Kaempferi</i>	同 同	四	二	(一 同)
<i>Leptopteria japonica</i>	半閉同	五	三	(一獨立)
<i>Cosmopsaltria opalifera</i>	閉 同	五	三	(一 同)
" <i>agrestis</i>	半閉同	五	三	(一 同)
" <i>oslimensis</i>	同 同	五	四	(一 同)
" <i>hirocensis</i>	同 同	五	三	(一 同)
<i>Pomponota maculicollis</i>	同 同	五	二	○
<i>Cryptotympana intermedia</i>	閉 同	四	三	○
" <i>pustulata</i>	同 同	四	三	(一獨立)
" <i>Holsti</i>	同 同	四	三	(一 同)
<i>Huchlys sanguinea</i>	開 同	四	三	○
<i>Mogannia hebes</i>	半閉多肋	八	七	(一背障二附着)
<i>Metampsaltria radiator</i>	開 寡肋	四	三	○

## 二、發 音 筋 (Sound-muscle)

鼓膜と共に發音器の重要部なり。鼓膜を顫動せしむる原動力は、此の筋肉の與ふる所なり。既に一般解剖の章

に叙述せしが如く、該筋は一對よりなり、V字形をなすものにして、其の夾角は種類により異同あるも、常に九十度より小なり。例へばエゾゼミは七十度、アブラゼミは六十度、ヒグラシは五十度なるが如し。筋肉の上端部は、其鳴室の壁膜の一部により軽く支持せらる。此れを支持膜(suspensory membrane)と稱す。各筋肉の形は、基部にありては幅廣きも、端部に至りて漸く狭めらる。其の斷面を見れば尙了解に便なるべし(挿圖第五、六、七、八)。其の腹面全長に涉れる凹溝は、發音筋臺の翼狀部と嚙み合ふ所なり。

發音筋の終着點たる腱盤(圖版第十一、第十二圖)は、腎臟形にして一の截痕を備ふ。即ち腱盤は、是を以て筋臺の一部と相接し、筋肉の伸縮に伴ひ、恰も蝶番の如く動くべし。是れを蝶番截痕(hinge notch HN)と稱す。腱板は中央部表面は凹陷し、裏面には突起せる腱根(tendon root Tr)あり、以て筋肉の附着面を大ならしむ。其の表面中央より起れる腱突起(Tp)は、纖細なるも彈力に富み強靱なり。基部は幅廣く、上端發音膜に近くに從て細くなる。アブラゼミにて測るに、長さ二耗、基部の幅一・五耗、上端の幅〇・四〇〇・五耗なり。腱盤は層狀の構造を有し、表面には數多の求心的及放散狀の線を認め得べし。腱突起も亦層狀構造にして、長軸に沿うて數多の細條走行せり。

發音筋の表面殆んど全部は、氣管膜(tracheal membrane)

の面積狹小なり。

(二)前域は鼓膜の前半を占むるものにして、前述の肋襞は此處に見らる。肋襞には三種あり。

イ)主肋 (main rib = mR)

ロ)副肋 (accessory = aR)

ハ)側肋 (lateral = lR) 是なり。

主肋は、長大にして、何れも前方に彎曲し、其の數は種により差異あり。而して其の兩端を二所に收斂する傾向あり。且つ其の中幾何かは相癒着せり。各肋は普通其の中央部縊狹となり、其の部分は特にキチン化して、黒褐色を呈す。

副肋は形前者に比し著しく小にして、前者と交互に並列せり。數は種により差異あり。

側肋は一箇なるが常なり。其の大き副肋と伯仲の間にあり、主肋に比し著しく小なり。其の位置は主、副肋の背側、背障に近き所なり。前二者の背腹方向をとれるに反し、此れは前後の方をとる。

(三)中間域は極めて狹小なる部分にして前域と後域との中間にあり、兩者を相分離せしむるものなり。一樣に白色を呈す。

(四)後域は鼓膜の後半部にして、其の形凡三角形なり。表面は凸凹著しく加ふるに部分によりキチン化の度を異にせる故、色彩は淡褐、黒褐等相混在せり。而して其背隅はキチン化の度最も著しく、強硬にして黒褐色なり。中に

長橢圓形をなせる白色の一點介在せるを見る。是即ち頂點にして、其裏面に於て發音筋の腓突起が是と連着せり。以上は鼓膜の構造なり。次に鼓膜と是を被蓋する背瓣との關係に就きて述べん。

(一)開型鼓膜 (open type)

(二)半閉型鼓膜 (half-close type)

(三)閉型鼓膜 (close type)

(一)開型鼓膜(圖版第八圖)とは、背瓣を有せざるが爲鼓膜は外表に露出し、鼓室は開放せらるるものなり。

(二)半閉型鼓膜(圖版第九圖)背瓣は存在するも、形小にして鼓膜全體を被蓋するに至らず、其の一部を外方より窺はしむるものなり。

(三)閉型鼓膜(圖版第十圖)。背瓣の發達著しく、其の邊緣は腹瓣のものと相密接し、以て鼓膜全部を完全に被蓋するものなり。

尙吾人は前述せる肋襞の數の多寡により、

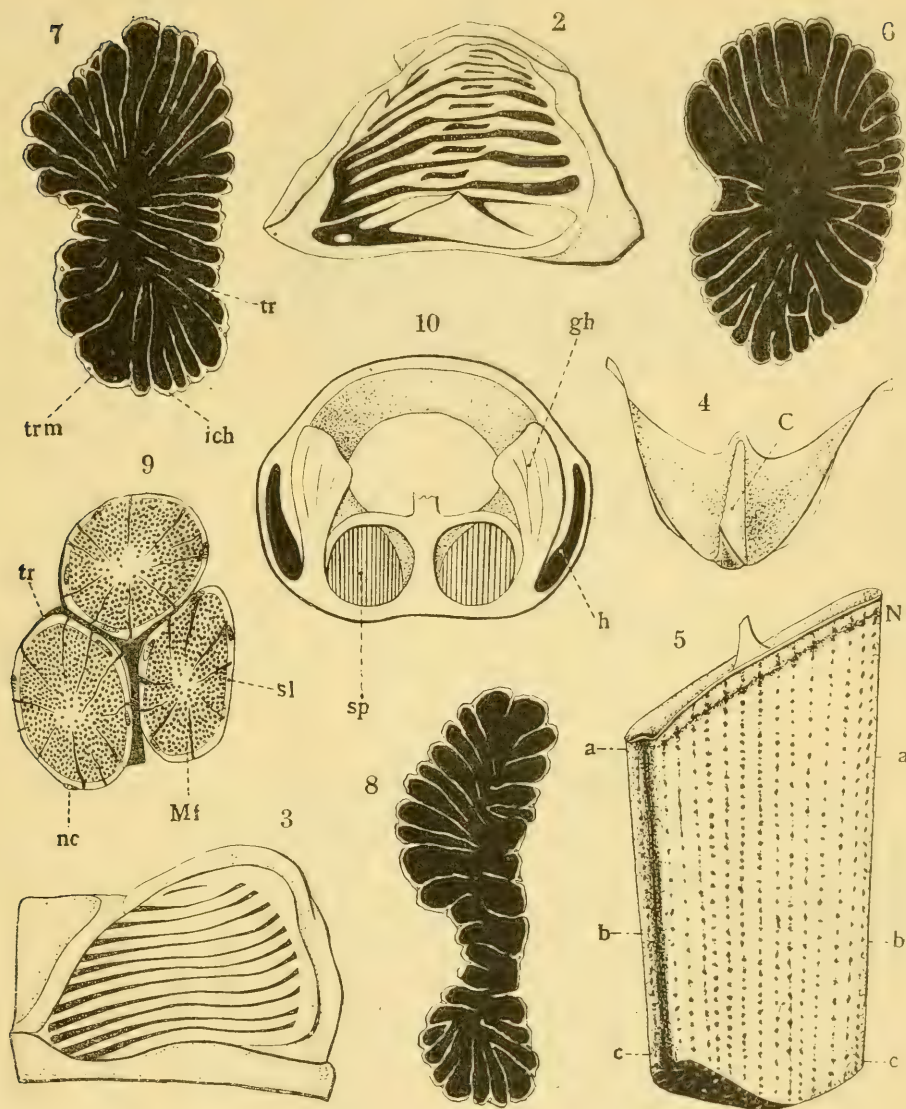
(一)寡肋型鼓膜 (oligo-costal type)

(二)多肋型鼓膜 (poly-costal type)

を區別し得べし。

本邦產蟬の多數は、前型に屬するものにして、主肋の數四、五位を算す(圖版第七圖)。之れに反し、亞米利加に産する彼の有名なる十七年蟬 (*Cicada septendecim*) の如きは、其の數十二もあり(挿圖第三)、後型に屬するものなり。獨逸產の *Cicada luenatodus* は、九の主肋を有し、





第二圖。ヒメクサゼミの多肋型鼓膜。

第三圖。ジフシチネンゼミの多肋型鼓膜。(マラーツ氏より)

第四圖。エゾゼミの發音筋臺。櫛狀突起(○)。

第五圖。ヒグラシの左側發音筋、十倍。發音神經(N)のある部分は他と區別し得。

第六圖。同上(5)の横斷面。

第七圖。同上(5)同上。

第八圖。同上(5)同上。

氣管膜(trm)、小氣管(tr)、中間室(ich)。

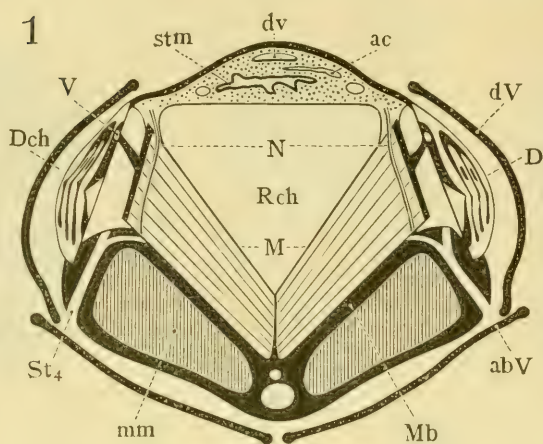
第九圖。アブラゼミの發音筋纖維三(模型圖)。肉膜(g)原纖維(MF)、核(nc)、氣管末梢(tr)。

第十圖。ランドア氏の示せる蟬の腹部斷面圖。氏は是等を強聲裝置("Stimmversetzer Apparat")と云ふ。

(gh)は吾人の鼓膜に、(sp)は鏡膜に、(h)は鼓室に相當するものなり。

當る部分を圍繞せる一本の神經あるを見る。是れ即ち發音筋を主宰する發音神經 (sound-nerve=N) なり。發音筋の周圍にある大なる空室 (圖版第四圖) は、共鳴室 (resonant chamber=Rch) にて、前述の第三氣孔により外界と相通するものなり。共鳴室の廣濶なるにより、消化

第一圖 アブラゼム (*Gryllotalpia colorata*) 發音器模式圖



鼓膜 (D)・頂點 (V)・  
發音筋 (M)・發音筋  
室 (Mb)・發音神經  
(N)・鏡膜 (mm)・背  
瓣 (dv)・鼓室 (Rch)・  
共鳴室 (Rch)・腹瓣  
(abV)・背血管 (dv)・  
胃 (stm)・消化管 (a)  
c)・第四氣孔 (St<sub>4</sub>)。

排泄、生殖、循環等の諸器官は腹壁の一小部分に偏在せり。

尚此の外、共鳴室の背壁、鼓膜の内面前方にある小筋肉は副發音筋 (accessory sound-muscle=acM) にて、

腹部内壁の腹面、及側面にある小筋肉列は調音筋 (regulating muscle=rM) と稱するものなり (圖版第六圖)

## 第四章 各論

### 一、鼓膜 (Drum-membrane)

是れ發音の主要器官にして、蟬の音は實に其の顫動に基因するものなり (圖版第七圖)。其の外観は帶白黃色にして、恰も蛤貝を伏せたるが如く、其の凸面は外方に面し、蝶番部に相當する部分は蟲體の頭方を指せり。表面は單調ならずして、穹狀をなせる數多の肋襞 (rib=Re) を浮彫せり。肋襞は他の部分より一層強くキチン化せる結果、褐色乃至黑褐色を呈せり。鼓膜の周圍にありて、是を支持緊張するキチン質の硬部を支障 (bar) と稱し、其の位置よりて背障 (dorsal bar=dB)・腹障 (ventral bar=VB)・前障 (anterior bar=aB)・後障 (posterior bar=pB) を區別す。就中背、腹、後の三者は不動性なれど、前障は其の前位なる調節板 (regulating plate=rP) と共に可動性なり。

吾人は鼓膜面に四域を區分し得べし。

- (一) 縁域 (peripheral Area=pA)
- (二) 前域 (anterior Area=aA)
- (三) 中間域 (middle area=mA)
- (四) 後域 (posterior area=pA)

(一)縁域は白色なる周縁部にて他の三域を圍繞し、其



就きてなせり。小石川植物園は材料豊富にして、是れをなすに最も適じたり。

### 第三章 蟬の發音器の一般構造

蟬の發音器は、雄のみ之を有し、雌にあつては之を缺けり。而して其の構造は、種類により多少の變化あるものなれば、茲に其の一般を論ずるも、種類により幾分の齟齬を來すべきは免れざる所なり。されど其等詳細なる點は、後章述ぶる所に譲るべく、今は單に標準發音器に就て述ぶべし。而して茲にはアブラゼミの發音器を以て標準となせり。是れ、其の構造型的にして、且つ材料を得るに最も便なるを以てなり。

發音器の外観——今雄蟲を捕へ、其の腹面を觀察すれば(圖版第一圖)、後胸の後縁より起り、後方に擴がり、腹部の前部を覆ふ、一對の鱗瓣狀物あるを見るべし。是れを腹瓣(abdominal valve=abV)と稱す。次に蟲體を反轉し背面を觀れば(圖版第二圖)、前者に比して遙かに小形なる一對の瓣狀物が、第二腹節の背側より前方に突出せるを認むべし、是れ背瓣(dorsal valve=DV)なり。背瓣を截り去れば、其の下には貝殻狀をなす表面に肋襞(rib)を有する、キチン質の薄膜あるを見るべし。是れ即ち發音器官の主體にして鼓膜(drum-membrane=D)と稱するものなり。背瓣と鼓膜との中間に挟まれたる小室は

鼓室(drum-chamber=Deh)なり。

再び蟲體を反轉して腹面を精査すれば、前述の腹瓣の下には二種の薄膜あるを見るべし、關節膜(joint-membrane=jm)及び鏡膜(mirror-membrane=mm)是れなり。兩者は中間キチン板を以て隔絶せられ、前後に位置す。又同一平面にあらずして、後者は前者に對し傾斜をなせり。前位なる關節膜は帶白色不透明にして、微細なる横條に富めり。後位なる鏡膜は頗る薄くして透明なり。時には美麗なる色彩を呈する事あり。形は卵形に近く、常に強く緊張せられ居るを見る。兩膜を中隔せるキチン板は其の内面に發音筋を負ふものにして、發音筋臺(sound-muscle base=Mb)と稱し、第一腹節の腹板の變形體なり。尙腹瓣の基部、後胸の後縁には、一對の大なる第三氣孔(third stigma=St<sub>3</sub>)を認め得べし。

發音器の内観——第三腹節以後の腹部を截り棄て、其の内部を開き後方より觀察すれば(圖版第三圖、挿圖第一、四)、第一眼に映ずるものはV字形をなせる一對の大なる發音筋(sound-muscle=M)なり。各は前述の發音筋臺の内面中線に隆起せる櫛狀突起(comb-tooth=CT)の兩側に發し、上、前、外側方、に走り、遂にキチン質より成れる腎臓形の腱盤(tendon disc=TD)に終るを見る。腱盤の中央よりは、纖細なる帶狀の腱突起(tendon process=TP)出で、前述の鼓膜と其の内面背隅にある頂點(vertex=V)に於て附着せり。發音筋の表面即ち腱盤の少しく下方に

9	<i>Cosmopsaltria opulifera</i> WALKER.	ツクツクボウシ
10	<i>Cosmopsaltria opuscularensis</i> MATSUMURA	オガサハラゼミ
11	<i>Cosmopsaltria oshimensis</i> MATSUMURA	オホシムゼミ
12	<i>Cosmopsaltria bivocalis</i> MATSUMURA	タカサハゼミ
13	<i>Pomponia maculaticollis</i> MOTSHULSKI	ミンミンゼミ
14	<i>Cryptotympana intermedia</i> SIGMONT	クマゼミ
15	<i>Cryptotympana pusillata</i> FABRICIUS	タイワンクマゼミ
16	<i>Cryptotympana Holsti</i> DISTANT	オホクマゼミ
17	<i>Huechys sanguinea</i> DEG	ハダクロゼミ
18	<i>Mogannia hebes</i> WALKER	ヒメクサゼミ
19	<i>Mogannia formosana</i> MATSUMURA	タカサゴクマゼミ
20	<i>Mogannia minuta</i> MATSUMURA	セダクロクサゼミ
21	<i>Melampsalta rufitor</i> UHLER	チツチゼミ
22	<i>Terposia Pygma</i> DISTANT	ハルゼミ

是等の中、北海道産のものは佐々木理學士より、岐阜地方のものは青木理學士より、琉球産のものは黒岩氏より寄贈せられ、其の他は、予自身が、東北地方、武蔵御嶽、東京附近、相模小田原、臺灣地方等より採集せしものなり。

## 二、方法

發音器の一般構造は、肉眼的解剖に由りて充分是れを了解し得べく、稍々微細なる點も解剖顯微鏡を使用すれば可なり。而して同一材料を以て總てを檢するは、往々にして不利なり。予は氣管系、及び色彩に關する事項は生鮮なる標本に就き、神経系、筋肉系等は酒精漬標本に就きて之を觀察したり。

他に、發音器を包藏せる胸腹部全體のセルロイデン切片を整ひたり。先づ生體より發音器の存する胸腹の一部を截り取り、是を酒精、熱湯、醋酸昇汞等の中何れか一つに投じて固定せり。セルロイデン中に埋藏するに先ち予は一度『ジャヴェル』水を使用し、以て背腹壁をなせるキチン板を柔軟ならしめんと試みたり。然れども是れは全然失敗に終れり。是れ外部にのみ液を作用せしめんとするも、内部に迄浸入し、以て比較的柔軟なる部分をも損傷せし故なり。よりて爾後全く是を廢し、前に固定せる材料を直ちにセルロイデンに埋藏し、セルロイデンを出來得る限り硬固にしたる後切截せり。切片はボラックス・カーミンにて染色し、型の如く處理したり。斯して得たる切片は、勿論厚きを免れざりしも、發音器の構造を觀察するには充分にして、必備すべきものなりき。時には以て其の組織をも窺ひ得たり。

組織の研究には、別に、パラフィン連續切片を作りたり、重に發音筋に就て是を施せり。切片は横斷(cross section)縦斷(longitudinal section)の二様にして、其の厚さは四一六ミューなり。染色法は種々試みしが、就中、鐵ヘマトキシリンとオレンジGとの重複染色は結果良好なりき。筋肉中に分布せる神経、氣管系を知らんとて、カハール氏及びゴルジ氏の銀浸滯法を施せり。其の結果、氣管に對しては良好なりしも、神経に對しては失敗なりき。發音の生態生理等に關する觀察は、總て生ける材料に



を叙述し、尙三四の實驗を施し、以て發音の起因が那邊にあるやの研究を試みられたり。是の研究は、本邦唯一のものと同稱すべく、爾來蟬の發音器に就きて論ずる者の等しく依據引用する所なり。

(六) ラゲ (Love, E. G. 1895)。

(七) プロクノッフ (Prochnow, O. 1908)。

等の學者の論ずる所は、大同小異にして、何れもレオーミッール、マイエルの鼓膜發音説に賛成せるものに過ぎず。現今行はるゝ諸教科書其の他の引用する所亦大抵該説にして、一時世を喧騒せしめたるランドアの氣孔發聲説は漸く顧みられず、唯過去の歴史を物語るに過ぎざるものとなり、『人類の由來』亦、近年出版のものは、マイエル氏の説を是認するに至れり。

雖然、是等は唯蟬は如何にして發音するかと云ふ易々たる解剖學上の一問題を解決したるに過ぎず。其の解剖生理、組織、發生、生態等に關する尙一層の複雑にして興味ある問題は、未だ知られざる所多しと云はざる可らず。最近プロクノッフ氏が『蟬の發音に就きては、未だ不明の點多々あり、將來一層の研究を要すべし』と云ひしは頗る當れり。然るに外邦學者にして是等を不問に附し置くは何の故なるか、恐らくは研究材料の不足其の主因たるべし。是れ、前記諸學者の、齊しく材料を得るの難きを述べ、其の不足を歎せしに徴するも明かなり。是れに反し本邦は蟬の種類に富み、且つ何の地にも多く是

を産するが如く、捕獲も亦甚だ容易なり。されば外國人の本邦に遊ぶもの、是等に接し、齊しく物珍しく感ずる亦宜なりと云ふべし。彼の先般渡來せしジョルダン博士が、前回三崎臨海實驗所に遊びたる時、偶々蟬の鳴けるを聞き、彼は何鳥なりやとの奇問を發したる、又有名なる小泉八雲氏が、其絢爛なる筆を振ひ、本邦産蟬の音響に就て歐米人士に紹介する所ありたる等、其の一端を示すに足るものならん。故に本邦にありて斯の研究をなさんば頗る好都合なるべく、予は茲に、讀者諸賢の研究を期待するものなり。

## 第二章 研究の材料及方法

### 一、材料

予の研究に供したる蟬は、次の十二屬、二十二種なり。蟬類の分類は理學博士松村松年氏の專攻せらるゝ所に就て、其著も多し。予は専ら夫に據りて種名を定めたり。

1	<i>Graptopsaltria colorata</i>	Scål.	アブラゼ	ミ
2	<i>Cicada flammata</i>	Distant	エゾゼ	ミ
3	<i>Cicada biformis</i>	Motschulsky	コエゾゼ	ミ
4	<i>Cicada pygmaea</i>	Matsudaira	アカエゾゼ	ミ
5	<i>Cicada ocellata</i>	Walker	ハゴロモゼ	ミ
6	<i>Platypleura kaempferi</i>	Fabricius	ニイニイゼ	ミ
7	<i>Iglopsaltria japonica</i>	Horváth	ヒゲラ	ミ
8	<i>Tosca Seebolmi</i>	Distant	タイワンアブラゼ	ミ

二三卷、二六四—五頁參照)。即ち雄蟲の後胸に屬する一對の氣孔は、腹部にある廣濶なる空室と外界とを連絡せるものにして、呼吸の氣流は常に此處を出入するものなり。然るに氣孔口には二枚の帶狀膜を備へ、是れが彼の氣流に觸れて顫動を起し、よつて彼の呼吸音——聲を發するに至るものなりと云ふ説なり。氏は此の氣孔を特に發聲氣孔(“Schallstigmata”)と呼び帶狀の膜を聲帶(“Stimmbänder”)と稱したり。而してレオミナル氏の以て發音主體となせる鼓膜、發音筋等は、單に共鳴の裝置(“Resonanzapparate”)たるに過ぎずと論斷したり。又雌の發聲不可能なるは、是れ其の發聲氣孔の過小にして、且聲帶の殆んど退化せるの結果に因るものなりと説けり。此の説たるや、大論文として、而かも有力なる雜誌、書籍中に公表せられし故、大に世人の注目を惹き、又信頼せられ、前述の鼓膜發音説と相並び學界に呼唱せらるゝに至れり。

こゝに鼓膜發音、氣孔發聲兩説の現出を見たれど、決して兩立すべきものにあらざれば、勢ひ兩説に就て其の眞偽を決せざるべからず、然れども兩説堅く相對峙して下らず、全く混沌の時期に入れり。

(二)レポリ(Lepore, C. 1869)は茲に起つて、再びレオミナルの説を主張し、多くの實驗に基ける證據を擧げ、ランドア氏の説の不可なるを絶叫せり。

(三)ダーウィン(Darwin, C. 1871)は『人類の由來(Descent of man)』中にランドア氏の所説を採用し、是れに賛

同の意を表したり。是れより氣孔發聲派は最も有力なる後援者を得、爲めに其の根據益々堅實となれり。

(四)グラール(Graber, V. 1876)の研究たるや、實に緻密精確を極めたるものにして、發音器各部の構造には一々圖解を施したり。是れ未だ他の論文に其の例を見ざる所なり。然れども世の學者、往々にして是を措き、却て次に述ぶるマイエル(Graber, V. 1876)のものを擧ぐるは大に奇と謂はざる可らず。是れ按ずるにグラール氏は鼓膜器官(“Tympanal Organ”)と云ふ耳慣れざる語字を表題に掲げ、且つ左程有力ならざる誌上にて是を發表したりし故ならん。其の論ずる所は鼓膜發音説なり。

第四期——(マイエル(Mayer, P. 1877)の報文は近世に於ける斯學研究の指針たるものなり。氏は伊太利地方に産する *Cicada orni* に就き解剖、生理、生態等を研究し、其の結果ランドア氏の説の非なるを指摘痛論し、レオミナル氏の説の正しき事を唱ひたり。茲に於て積年の疑惑は釋然として解かれたるが如き觀あり。實にマイエル氏は第二のレオミナルと稱すべきものなり。

(二)ヴァン・ハッセルト(Van Hasselt, 1882)

(三)モルガン(Morgan, C. 1886)

(四)ミッドルミス(Middlemiss, C. S. 1886)

(五)波江元吉氏(1890)は本邦産アブラゼミ、ミンミンゼミ、ツクツクボウシの三種に就き、發音器の一般構造



せられたる空氣が此の膜に衝突摩擦して振動を起さしめ、因て生ずるものなりと説けり。雖然、如斯は全く空想に基ける奇怪の説にして、元より論ずる限りにはあらざるべし。其の發音膜といへるものも果して何物を指せしなるか、吾人の推定すらも叶はざるものなり。

アリストートルの後を承けて、

- (二) 後腹部を胸部に打衝けて發音するものなり  
(三) 翅を胸部に打ちて發音するものなり。

等の諸説、頻々として現はれたり。然れ共是等は何れも實地の觀察を無視したる。専ら推斷に基ける臆説にして、少しも信據するに足るものにあらず。如斯にして斯學研究の原始暗黒時代は過ぎたり。

第二期——(一) レオミッナル (Réaumur, 1741) の報文

は、蟬の發音研究史に新紀元を開きしものなり。實際蟬の發音器を解剖實驗し、其の各部に名稱を附し、併せて其等の發音に與かる所以を説述せるは、氏を以て嚆矢となす。

彼の主張する所は、腹部に一對の發音筋あり、腱を以て各背側にある鼓膜 ("tymbale") と相連結し、前者が緊縮弛緩するに伴ふて後者も顫動し、因て音を生ずといふにあり。彼は又腹面にありて發音器を保護する瓣狀物を鱗板 ("plagues ecailleuses") と名けたり。吾人は説をレオミッナル氏の鼓膜發音説 (drum-theory) と稱す。

(二) ロースガル (Rösel, R. 1749) ノオミッナル氏に

繼ぎて現はれ、同氏の説に賛同し、且つ解剖上二三の新事實を附加したり。

(三) ブールマイステル (Burmester, H. 1832) の説も前者と同様のものなり。

(四) ソリエ (Solier, 1837) の研究は又斯學に重きを置かるものにして、其の所説大體に於てレオミッナルの鼓膜發音説と相一致せるものなり。氏のなせる解剖は、實に精細を極めしものにして、後世學者の賞讃措かざる所のものなり。

(五) ミルデ (Milde, J. 1866) ミラン地方の生物に關する報文中に、蟬に關する事項を挿みたり。而して其の發音に論及したるが、大體に於て鼓膜發音説を採りたり。

以上の如く此の期に至りて、蟬の發音問題に關する智識は大に進歩せりと云ふべく、茲に至り諸學者の論ずる所、漸く空論の域を脱し、全く實物に就き着實に研究せる所のものとなれり。されど其の説く所は何れも同一轍に出でレオミッナルに同せるに過ぎざり。

第三期——(一) ランドア (Landois, H. 1867) 第二期に於てさしも有勢なりし鼓膜發音説も、茲に至り氏の反對革命の説により、遂に轉覆を見んとするに至れり。氏は其の著『昆蟲の聲音器 (Die Ton- und Stimmapparate der Insecten)』中『蟬の歌 (Der Gesang der Cicaden)』の條下に於てレオミッナル氏の説に反駁を試み、茲に新しき氣孔發音説 (stigma-theory) なるものを公表せり(本誌

論 說

● 蟬の發音器 (第二十三卷第十一版附)

緒 言

蟬の發音器 (Sound-producing Organ) は、外邦學者の夙に研究せる所にして、本邦にありても、是に關し既に波江元吉氏外數氏の報文あるを見る。

予も亦去る四十二年六月以降、是に就て聊か研究を試みたり。次に其の概略を叙述すべし。雖然、是れ短日月の間に成せるものなれば、勿論不備の點或は誤謬の點なきを保じ難し。幸に讀者諸彦の高教を垂れ給はん事、予の切望に堪へざる所なり。

茲に是の興味ある問題を附與せられたる飯島教授、及び研究中有益なる指導を賜はりたる渡瀬教授に對し、深く感謝の意を表す。植物學教室に於ける服部講師は予が小石川植物園に於て實驗をなせるに際し諸種の便宜を與へられ、波江元吉氏は又種々の助言を賜はり、佐々木理學士・青木理學士・黒岩恒氏は標本を惠與せられ、何れ

理 學 士 朴 澤 三 二

も以て予の研究を助けられたり。特記して其好意を謝す。

第一章 研究の歴史

蟬の發音は、早くより既に學者の注意を惹起せしものにして、其に關する論文の數も少なからず。よりて先づ蟬の發音に關する吾人の智識見解が如何に變遷し來りしかを概説すべし。

第一期——最古の研究者は、吾人の知り得し所に據れば、彼の盛名ある哲學者、博物學の開祖たるアリストートル (ARISTOTLE) なり。彼は其の著『自然界の歴史 (Historia animalium)』に於て、昆蟲の發する音の解釋を試みたりしが、昆蟲界の發音を總て同一視し、蟬の發音も其の中に入れたり。即ち發音する蟲體の胸腹の中間に一種の發音膜ありと想定し。而して發音は腹中に壓縮







*J. Grima*



## ●回顧二十五年

(飯島魁先生教授在職二十五年記念)  
祝賀會の舉行せられたるに當りて

二十五年の昔といへば、憲法發布の以前、獨り政治といはず、學術の如きも、未だ多く歐米の後塵を拜する以上に出づる能はざりし時代、吾動物學界、亦夙に妄誕と附會との舊套を脱して近世科學の新粧を著け、此時に當りてや、既に其堂に升れるに庶幾かりしも、未だ必ずしも獨立濶歩の室に入れりと稱すべからざりしなり。然かも是後幾も無く、不磨の大典の宣布あり、本邦政治史上別生面を開くに至りしが、吾動物學界は是に先ちて新發展の道程に入り、先づ其論文を以て理科大學紀要の劈頭を飾り、同時に三崎臨海實驗所を新設し、更に動物學雜誌を創刊するに於て、記憶すべき新紀元を作せり。而かも飯島先生の開講は彼の過渡期の終末にあり、其、獨逸風學問の長所を傳へたる講筵が、此一轉變の新機運を導きたるべきは、別に註脚を附するの必要もあらざるべく、最後に舉げたる雜誌の發行の如きも、政治上の新日本創建の日に先づ事四箇月、吾動物學會創立。支持の主動者にして、當時の會頭たりし先生指導の下に決行せられし事たりしなり。約言すれば、先生は吾近世動物學派建設者中の最有力なる一人。而かも他面に於ては、實に又其重要なる守成者たりしなり。公平なる見地より之を觀て、過去・現在に於ける斯界の中樞は、東京理科大學動物學教室。而して先生、時代の先覺者として、其創立の初めより是が擁護の大任に當り、特に其教授たる事茲に廿有五年、而かも其勞に施る無く、之を爲して厭はず、人を誨へて倦まず、彼の公西華と共に、『正に唯弟子能く學ぶ能はず、』の嘆あらしむ。さればこそ吾動物學界の地位も、常に能く九鼎の重きにあるを得るなれ。餘慶は吾學會に及び、先生の到らざるなき庇護の下に立ちて、益盛運に赴くを致す。感謝の辭句を悉して之を聯ぬるも焉ぞ足れりとなすべけんや。吾會の創立せられしは明治十一年。されどそは生物學會にして動物學會にあらず、其現在の稱に改められしは明治十八年九月十九日、古記録を按ずるに、是日上野教育博物館に於て通常會を開き、先生發議の下に、多數によりて改稱を決すどあり、形式よりいへば是即ち吾會創立の記念日、先生開講の日と相距る遠からざるも亦一因縁、茲に、先生の教授在職廿五年なるの祝賀會に列し、先生の故舊・門弟、齊しく先生の勲德を頌し、其壽福を祝するの盛儀を觀るに及んで、端なくも吾近世動物學派草創の時代を追懷し、遂に光榮ある吾動物學會の歴史に及び、其將來に於て、亦、多幸なるべき先生の扶掖に俟つ所多かるべきを想ふ。

(十月八日永澤六郎)

左掲飯島教授小照は、同教授在職廿五年祝賀會の舉行せられたる記念として、特に本誌編輯委員の請を容れられ、最近、十一月七日、動物學教室圖書室に於て撮影せしめられたるもの、所謂侃々如・愉々如たる教授の、風貌躍如として仰ぐべし。因にいふ、祝賀會記事は、寺尾新君の手を煩はしたるもの、載せて本號内外彙報欄にあり。以て其盛大なりし一斑を知るべし。

# 新なる標準本

## △△△特種標本の提供▽▽▽

學理の研究に適し教授の特點を有する標本の提供は教育界の最も期待する所にして弊堂の常に勉めんとする所なり左記標本は即ち此意義に於て學界に提供せんとす冀くば御用命を賜はらんことを

### ◎臺灣產果實標本

液浸 五種 定價金 參圓  
拾種 全金 八圓  
拾五種 全金 拾八圓

種類

芭蕉、鳳梨、林投、椰子、木瓜、檬果、  
洋桃、龍眼肉、檳榔子、荔枝、釋迦果、  
愛玉子、蘋蘗、蓮霧、麵包果、毛柿、紅柿

### ◎臺灣產植物纖維標本

八種 拾貳圓

種類

芭蕉、鳳梨、大甲蘭、月桃草、黃麻、苧  
麻、林投、バナマ

### ◎臺灣產植物標本

百種一組 定價 拾五圓

此他珍奇なる標本多數輸入せり御希望により御照會を乞ふ

### ◎熱帶特產斑芝標本

液浸繪葉書附定價 金五圓

### ◎熱帶特產波羅密果標本

液漬定價 拾圓

### ◎重要輸入木材標本

拾貳種定價 拾圓

種類

チーク、亞米利加杉、ヒイダ、紫檀、支  
那桐、黑檀、鐵刀木、花梨木、紅木、黃  
楊、リグナイバイド、マホガニー

明治四十四年十一月

東京 神田 三省堂器械標本部

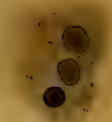
電話 局長本局 六五九  
振替貯金東京 一五九七



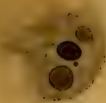
1



2



3



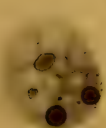
4



5



6



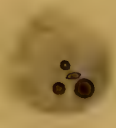
7



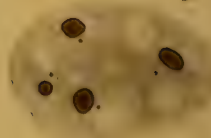
8



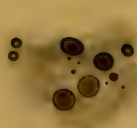
9



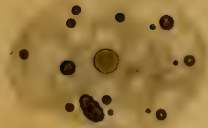
10



11



12



13



14



15



16



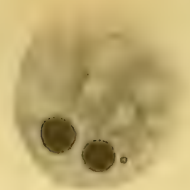
17



18



5



10



14



18





(598)

明治四十四年十月十五日

Right humerus; length of fragment, 195 mm.; proximal end gone.

Left humerus; length of fragment, 215 mm.; both ends gone.

Left humerus; length of fragment, 160 mm.; both end gone.

Right ulna; length of fragment, 200 mm.; distal end gone.

Right ulna; length of fragment, 180 mm.; both ends gone.

Right radius; length of fragment, 80 mm.; upper portion only.

Right femur; length of fragment, 150 mm.; proximal end and portion of shaft only.

Right femur; length of fragment, 270 mm.; both ends gone.

Right femur; length of fragment, 280 mm.; both ends gone.

Right femur; length of fragment, 107 mm.; upper portion of shaft.

Right femur; length of fragment, 304 mm.; articular surfaces broken; child.

Left femur; length of fragment, 160 mm.; shaft only.

Left femur; length of fragment, 270 mm.; great trochanter and head and distal end gone; child.

Left femur; length of fragment, 85 mm.; lower portion only; articular surface gone; child.

Right tibia; length of fragment, 135 mm.; upper portion of shaft.

Right fibula; length of fragment, 205 mm.; both end broken.

Fifth right metatarsal; length, 65 mm.; distal articular surface partially gone.

Left lower maxillary.

Left parietal.

Of sixteen long bones of the arm and leg, nine are destitute of both extremities; and of the remaining seven, three are destitute of the lower extremity, two of the upper extremity, and in two, the articular surfaces of both ends are gone. Nothing more clearly illustrates the indiscriminate way in which the bones

were scattered about, then the fact that the eight femora found represented at least seven different individuals, four being adults and three either women or children. None of the human bones show marks of having been wrought, but this we should not expect, since most of the implements discovered are made of horn. Only a portion of the shaft of a tibia was met with, though special search was made, in the hope of securing a number, as great interest attaches to the tibia of early man on account of the lateral flattening which so frequently occurs, and to which the name platymeric tibia has been given. From the wide variation this bone presents in man, the single example here mentioned can have but little significance. It may be of interest, however, to give its proportionate measurements in contrast with corresponding measurements given by WYMAN in his Florida mounds memoir.

The antero-posterior diameter being taken as 100, the transverse diameter in

Twelve, white race (recent), was 0.74;

Twelve, from the Florida mounds 0.64;

Seven, from the Kentucky mounds, 0.63;

One, from the Omori mound, 0.62.

There were others from the Florida mounds as low as 0.59, and Mr. GRIMMAN discovered one in a mound on Rouge river Michigan, with the excessive lateral flattening of 0.53. This latter tibia far exceeds the famous Cro Magnon tibia of Broca, which gave index of 0.60. The Omori specimen, with its index of 0.62, may be looked upon as a fair platymeric tibia. It has a remarkable lateral flattening in contrast with nine recent Japanese tibia, which were measured at random and which gave an index of 0.74;—the lowest index in the lot being 68.4.

the head, at one of the mounds near Blue Spring, the bones of an arm and leg at another, and in other mounds a still larger number of bones. The fractures, as well as the disorder in which the bones were found, evidently existed at the time they were covered up, as is shown by the condition of the broken ends, which had the same discoloration as the natural surfaces.

2.—The bones were broken, as in the case of those of edible animals, as the deer, alligator, etc. This would be necessary to reduce the parts to a size corresponding with the vessels in which they were cooked, or suitable for roasting, or even for eating raw.

3.—The breaking up of the bones had a certain amount of method; the heads of the humerus and femur were detached as if to avoid the trouble, or from ignorance as to the way of disarticulating the joints. The shafts of these bones as also those of the fore arm and leg, were regularly broken through the middle. The olecranon process of the ulna was in some cases detached in the same manner as the corresponding part of the deer.

Had this description referred especially to the Omori mound, there could not have been a more perfect accordance with the facts as they stand.

The evidence of cannibalism in the New England and Florida heaps was to have been expected, as history shows us that many tribes of North American Indians were eaters of human flesh, and tribes exist to-day, both in North and South

America, who retain the habit. The evidence of cannibalism in Japan, however, has a different significance, because the minute and painstaking chronicles of their historians, running back with considerable accuracy for fifteen hundred years or more, give no trace of so monstrous a practice. Not only were the Japanese not cannibals, but there is no account of the tribes they encountered being addicted to tastes of this character, and so remarkable a trait would have found some acknowledgement in their records. The early historians speak of the Ainos as being of so mild and gentle a disposition that the art of murder was unknown among them. (For these details, Mr. Morse stated his indebtedness to Their Excellencies Messrs. TANAKA, KANDA, KATO and other Japanese scholars.) The failure of an adequate supply of food invariably drives even the highest of civilized races to this extremity, but no such necessity forced the people of the Omori period to so shocking an alternative. In this connection it would be interesting to know whether there are any records of the Japanese having been compelled by great exigency to subsist upon human flesh. There are many accounts of drifting Japanese junks given by Mr. CHARLES WALCOTT BROOKS in the proceedings of the California Academy of Sciences. In these instances the survivors had prepared for burial those of their number who had perished from exposure and starvation.

The following is a list of the human bones thus far met with in the Omori mound:—



## 學會記事

### ● 居

小石川區原町東京女子高等師範學校第三寄宿舍 保井 ヨノ

農商務省原蠶種製造所 石渡 繁胤

清國南京兩江師範學堂 永井 元吉

千葉縣那古郡水產講習所 井田 助作

### ● 東京動物學會古記錄

At a meeting of this society, held on Sunday, January 5th, Professor E. S. Morse communicated some facts regarding the human bones found at Omori. We present an abstract of his remarks on the occasion.

One of the most interesting discoveries connected with the Omori mound is the evidence of cannibalism which it affords, this being the first indication of a race of anthropophagi in Japan. The human bones were found mixed with bones of the wild boar, deer and other animals. They were all fractured in a similar manner, either with the object of extracting the marrow or for convenience of cooking in vessels of too small dimensions to admit them at length. When discovered, they were entirely unrelated to each other. Some hopes were entertained that the place might have been used for purposes of burial, and special search was made for a continuous series of bones; but no proof

was obtained in support of this supposition, and this is in accordance with the experience of those who have examined similar deposits in other parts of the world. The bones were mixed indiscriminately with other remains of feasts. Some of them are strongly marked with scratches and cuts, especially in those areas of muscular attachment where the muscles are separated from the bones with difficulty. The very mode of fracture in some cases is conspicuously artificial, and the surfaces for the attachment of muscles are strongly incised. These testimonials of cannibalism are of precisely the same nature as those educed by Professor WYMAN in his memoir on the shell mounds of Florida. The accompanying passage is extracted from that memoir, page 68.

The reasons derived from our own observations for believing that the ancient inhabitants of the St. John's were cannibal may be stated as follows:

1.—The bones, an account of which we have given, were not deposited in the shell heap at an ordinary burial of a dead body. In this case, after the decay of the flesh, there would have remained a certain order in the position of the parts of the skeleton, especially in the pelvis, the long bones of the limbs, the vertebral column and the head. The bones would be entire, as in other burials. In the cases here described, they were, on the contrary, scattered in a disorderly manner, broken into many fragments, and often some important portions were missing, as

些ながら事に與りたる同志の大に幸慶とする所にして、今日迄厚き庇護を加へられたる有志諸氏に對し、深く感謝の意を表せざるばあらざる所なり。其設立の議の起りたるは一昨四十二年九月二十日、舊動物學教室食堂に於ける雜談に始まり、すでに機運の熟せるものありしか、衆議直ちに決し、田中茂穂・木下熊雄兩人主として責任の衝に當り、普く有志の寄附を募り、先づ圖書棚を購求して其基礎を据え、もと實驗所寄宿舎にて保管せる書籍・雜誌・遊技具等を引繼ぎ、更に順次寄贈品・寄附金によりて其増加を計り、以て今日に及べり。現在所有遊技用具、庭球・ピンポン・輪投・玉彈き・碁・將棋・骨牌其他數種あり。藏書は本年八月三十一日現在、和書百四十五、洋書六十四、合計二百九冊、大部分は文學書にして、其内譯左表に示すが如し。

寄宿舎保管引繼	六
寄贈 <small>(寄附者二十六名)</small>	一四四
引繼及寄贈雜誌合本	一四
購入	四五
計	二〇九

此等の維持と増加とに要せし費用は、一切有志諸氏の寄附金に財源を求めたり。試みに四十二年九月二十日より本年八月三十一日に至る出入の詳細を掲ぐれば、

收入	寄附金 <small>(寄附者五十八名)</small>	一〇〇・三七〇
支出	書棚購入	三二・〇〇〇

(内外彙報) ○臨海俱樂部

圖書 <small>(四冊)</small> 購入	四三・〇三〇
圖書整理費	八・一六〇
遊技具購入	一〇・四二〇
雜費	二・〇三〇
計	九四・二四〇
差引殘金	六・一三〇

にして、元より收入は不定なり、來訪諸士の満足を買はんには、尙前途甚遠遠の感なくんばあらず。但し遠遠といふも既に數歩を其目的に進めたるなり。將來に涉りて幸に常に贊助諸氏の輔導を仰ぐを得、名實共に臨海俱樂部たるに耻ぢざらしめん事希望に堪へざるなり。實は此將來の維持に就きて、今日まで、吾人は少くも確信を懷く能はざりしなり。これ事を創めしより二年に垂んとせるも、隱忍して未だ俱樂部の成立を公表せざりし所以なり。今や茲に、諸氏の後援の吾人の期待を超えたるありしによりて、薄弱ながらも其根據漸く定まれるを見る。即ち過去の成績を報告し、更に將來の希望を述ぶる事斯の如し。

(永澤六郎)

●理學士原十太氏 一昨年來歐洲留學中なりし同氏は八月二十八日無事歸朝せらる。  
●理學博士佐々木忠次郎氏 歐洲巡遊を了へ八月下旬歸朝せられたり。



(内外實報) 臨海俱樂部

Caernulania,

此種實習法、即ち初めより企劃あるの、之無きに優れるは、短日月の間に一般動物各部門に涉れるの觀察をなすを得べく、而して一部内に偏するの弊に陥るなきの點よりいふも甚明なり。況んや其材料を得んが爲、同時に各種の採集・保存法を會得するを得べきに於てをや。

理科日和終りを告げてより數目を隔て、谷津助教授・飯島教授の相次いで來所せられたるあり。これより第二期の臨海實習會期に移る。こゝに至り海上常に穩かならず、特に七月二十五日の大暴風雨の海濱に猛威を振へるの後を承け、八月十日災厄の重來せるあり、實習・採集に非常なる不便と苦痛とを與へ、更に其終末、十九日より數日に涉りては赤潮の襲來さへありたり。而かも此會の成功の裡に完結せる事、其局に當られたる谷津助教授の前號に詳報せられたるが如し。明地に白狀すれば、會期三週間、短きにあらざりしに、一般夏期講習會に通有なりと聞く情氣の、最後まで毫も之を認むべきなかりしは、傍觀者たる吾人の少しく意想の外に出でたりしなり。

第三段は水産科學生實習期にして、八月二十日講習會の解散せられたるに接續し、閉所の日迄を含む。風波未だ鎮まらず、しかも其尋常ならざりしは、水産科豪傑の士にして、猶船量に惱まされしある屢なりしによりて之を察知すべし。學生の日課は主として漁撈の實習と海産生物の觀察とにあり。岸上教授全般の指導の任に當られ

たり。

三期の經過概ね斯の如し。外に尙特別に研究席を使用せられし人々少からず。高橋第一高等學校教授を初めとし、福岡大學の進藤醫學士、京都大學の正木醫學士、田中理科大學講師、大賀第八高等學校教授、小南、青木、石橋、松本四理學士、動物科三年生諸君等即ちこれにして、開所中は又始終水族館・標本室を開放し、雇員飯岡氏をして案内の任に當らしめ、來訪者の觀覽を許せり。參觀人總數、七・八兩月、名簿に署名せるもののみにても一千三十八人。さればこれに是前後のもの及記入洩れものを加算せば、更に多數に上るなるべし。正にこれ現在の設備に於ては全力を盡せるに近きの活動、而して創立以來の美風は今猶維持せられて、些かも官吳の認むべきなく、滯留者相親睦して、上に愉色あり、下亦欣々、和氣藹然たりし事天候の險惡なりしに似ず。これ失敗してしかも成功せる所以なり。實驗所の閉鎖せられたるは九月九日、青木理學士と共に先驅たりし予は、水産科の數君と共に殿軍となれり。在留最も長きの故を以て此の記を作す。

(永澤)

## ●臨海俱樂部

臨海俱樂部の創立せられしより早

やすでに滿二年を経たり。其名稱の徒に堂々にして其實の是に伴へるなく、三崎實驗所往訪者の娛樂機關として幾度か幾人かに企てられたる計畫の僅に一部を實現せるに過ぎざれども、兎に角其目的の相應に達せられたる、

醫學博士松浦有太郎、醫學士山本淳二。——『日本住血吸蟲の動物體侵襲前有毒地溝渠の水中に於ける形態に就て。』

(中外醫事新報、七五五號、九月五日發行。)

## ●日本動物

Barss, H.——Neue Paguriden aus den Ausbenten der deutschen Tiefsee-Expedition „Valdivia“ und der japanischen Expedition Prof. Dofleins. (Zool. Anz. Bd. XXXVII Nr. 1, 1911, pp. 1—9.)

豫報ともいふべき著作にして詳細の事は更に出づべしといふ。たゞ新種新變種の記載に止る。本邦産としては *Eupagurus* 屬のヤドカリ一種及び *Tardionis* 屬のカニ二種の新種として記載せり。簡單なる圖を挿入す。

(寺尾新)

## 内外彙報

### ●萬國遺傳進化學會

會頭 Vignier の下に九月十八日より二十三日まで萬國遺傳進化學會パリに於て開かる。由詳細は報告の着次第掲載すべし。(谷津)

### ●三崎便り

臨海實驗所も、今夏は多大の成功を収めたと同時に、非常なる失敗に終れり。前者は其殆んど能ふ限りを盡し之を利用せしめ、而かもよく好成績を挙げ得たるを意味し、後者は天候の多く不良にして、採集・實習等に天佑を得る能はざりしを指す。開所期間七十

餘日、之を區分して三期となす。

第一期は理科學生實習期なり。大體七月初旬に始まりて下旬に終れり。是より先霖雨止まず、雨に次ぐに風、風更に雨を齎せるあり、圖書・器具亦未だ到らず、記録に於ては、六月二十八日開所せられしも、事實に於ては、七月九日五島教授の來著せられたるを以て今夏の歴史に入れり。此日より理科日和始まり、實驗所目誌上連續して晴字の記入せらるゝ事十有六日、二十五日五島教授の歸京せられしを以て止む。此夜大暴風雨あり、實驗所の被害尠からず、千駄洞上の有名なる大風車亦其鵬翼を傷けられりぬ。此期實習者は主として生物學科二年生にして五島教授之を教導せられたり。而して從來の例にありては、概ね得るに従つて之を研究せしむるの主義を探りしも、今夏は豫め撰定せる代表的動物の採集・觀察及解剖をなさしむるの方針を擇べり。其豫定表次の如し。

(A) 浮游生物。——毎朝。

(B) ウニの發生。

(C) 左記動物の生態及内外形態。

<i>Stichopus</i> or <i>Cucumaria</i>	<i>Synapta</i> ,
<i>Clipeaster</i> ,	<i>Asterias</i> ,
<i>Antedon</i> or <i>Actinometra</i> ,	<i>Haliotis</i> ,
<i>Onchidium</i> ,	<i>Ommastrephes</i>
<i>Doogfish</i> ,	<i>Sipunculus</i> ,
<i>Thalassema</i> ,	<i>Balanoglossus</i> , <i>Limfula</i> ,



(592)

- (1) SMITH, E., '02.—The home aquarium, and how to care for it: New York, Duttons.
- (2) SAMUEL, M., '94.—The Amateur Aquarist, New York Baker and Taylor.
- (3) MURERT, H., '02.—The Goldfish, and its systematic culture: New York.
- (4) BATEMAN and BENNETT, '02.—The Book of Aquaria 此書は二冊よりなり前部は淡水後部のは海水のものなり。  
(谷津直秀)

## 新著紹介

### ●新刊圖書

- (1) DIMMARS, R., '10.—Reptiles of the World: New York, Sturgis and Walton Co.
- (2) von KIRCHNER O., '11.—Blumen und Insekten, ihre Anpassungen aneinander und ihre gegenseitige Abhängigkeit, Leipzig u. Berlin. B. G. Teubner.
- (3) ROSS, E. H., '11.—The reduction of Domestic Mosquitoes: Blakiston's son and Co., Philadelphia (11圓五十錢)
- (4) THOMSON, J. A., '11.—The Biology of the Seasons: New York, Henry Holt. and Co. (五圓五十錢)
- 一年中のドラマを古風の博物學的の趣味を以て記述するもの十二の彩色版を入れ教師必讀の書

(5) THOMSON, J. A., and GREGG, P. '11.—Evolution: New York, Henry Holt. and Co. (1圓五十錢)

(6) GAMBLE, F. W., '11.—The Animal World: New York, Henry Holt. and Co (1圓五十錢)

(7) BERNARD, H. M. and M. '11.—Some Neglected Factors Evolution. An Essay in Constructive Biology: New York and London, G. P. Putnam's Sons.

讀むものは益のなる書

(8) NUTTALL, G. H. F. and WARBURTON, CECIL '11, —Ticks. A Monograph of the Ixodoidea. Part II The Ixodidae: (六圓)  
(谷津直秀)

### ●新著論文

(自八月二十三日  
至九月十五日)

(1) 大串氏 '1911. —Anatomische studie an der japanisch endreikalligen Lippenschildkröte (*Trionyx japonicus*): Gegenbaurs Morph. Jahrb. 43.

(2) 岡 氏 '1911. —Ueber die Nebenieren Nierenpfortader der *Trionyx japonicus*: An. An. 39,

(3) 畑井新吉 '1911. —A formula for determining the total length of the Leafard Frog (*R. pipen*) for given body weight: Anat. Record. 5.

(4) 岡 (岡 氏) '1911. —Note on the influence of castration on the weight of brain and spiral cord in the albino rat and on the percentage of water in them: Journ. Comp. Neurology. 212.  
(谷津)

ビ氏液は二%硝酸銀液二〇立方厘をとり其に四〇%苛性曹達の二三滴を加へ、其沈澱を最少量のアンモニア水

答 先づ次の書物は必讀のものならん。



右に伸長したるまゝにて死する時は其狀恰も蜻蛉の如し其奇なる一見して他の枝角類と區別するを得べし。體極めて纖弱にして透明、白色の陶器皿内に放つ時は黒く見ゆる粟粒大の眼が移動するによりてのみ該蟲の存在と游泳とを認むるを得ん。運動甚だ遲緩なればスバチュラを以て任意に何正にも掬ひ得る程なり。此の生時觀察の一事すでに海のプランクトンに慣れたる人々の眼を悦ばしむるに足れり。

主として五町田方面に赴かれたりと思はるゝ北原多作氏が本誌第六卷八十三頁に記す所によれば漁夫が該蟲をノロ又はノロマと稱すところれど麻生町にてはノロマの名は殆ど用ひざるが如し。尙麻生にては曳網の底部に集まりたる該蟲群を指してノロタマ又はトロロといふ。蓋し『透明なる膠質様の粘塊をなす』を以てなり。トロロの語最も廣く漁夫間に使ひらるゝが如し。而もトロロはノロタマと同じく集合せる群蟲を指す語にして以て直ちに此蟲の名とする能はず。ノロては麻生にてはノロといふ語程廣く通ぜざるが如きが故に且又ノロは五町田にても通ずるが故に予はノロを以て此の蟲の和名に採用せんと欲す。

北原氏の記す所によれば五町田を距る一里の沖にて夥多に捕獲せられ『麻生沖又は柏崎前等も風波の模様にて多少之れなきにあらざれども五町田沖の無數にして且つ大形のものあるに如かず』とあり。然れども予は八月二

十七日の夜、麻生の沖十町ばかりの所にてプランクトンネットを曳けるに無數にノロを得たり。當夜は風穩かに波静けく月も日没後程なく沈みて恰好の夜なりしが、『風波の模様』によるなるやも測り難けれど其夜の獲物は『多少』といふより遙かに以上なり。而して水戸(?)水産試験所よりも屢々ノロ其他の游泳動物採集の爲め麻生に來る由なれば麻生亦好採集地の一たりといひても可ならん。十數年前の北原氏の記述と一致せざるは恐くは十數年の星霜を経る間に湖水中の動物分布の變化を來したるに由るならんか。麻生町は區裁判所の所在地にして此の近傍にては最も便利よき所なり。此點のみにても麻生を推薦するの値あり。此の町は土浦若くは佐原より汽船にて行く事三時間にして達し得べし。

ノロは他の多くの枝角類と同じく單爲生殖をなす。予が八月下旬に得たるものは悉く單爲生殖性の雌蟲なり。さて此れを歐洲産のノロと比較するに第二觸角等に於ける粗毛の數に於て些少の相違ある事なごを餘けば甚だよく其記載と一致を示せり。雄蟲を得たる上ならでは確言し難けれど北原氏が雄蟲について記されたる所によりて考ふるに此れ亦歐洲産と一致するものと如し。故に予は今の所歐洲産と同一種と見做し置くべし。歐洲産のノロは學名を *Leptodora kindtii* (Focke) といふ。坊間の教科書、字書等に屢々繰り返るゝ *Leptodora hyalina* Lilljeborg は其異名のみ。

nteri の synonym に見做す。

清國山東省濟南府師範學堂の土佐林勇雄氏より送られた同府の大明湖に産する苦蟲の標本を調べたら、之また *Lophopodella cantoni* であつた。本種の分布はそれ故、日本、支那、印度、アフリカ(ウゴゴ地方)である。(丘淺次郎)

●同種の目的異種の手段 二三の例を舉げて見れば、よく飛ぶ鳥は皆長い翼を持て居るが其骨の相當する部分が同じ様に發達しては居ない、郭公・夜鷹・鳩等では前腕が長くなり鴿では上腕・蜂鳥・アジサシの類・燕の或もの等では手に相當する部分が殊に發達して居る。南米の鵞は(他の多くの哺乳類の爲る様に)眼の傍に蠅の停るのを防ぐのに眼瞼を閉づるが、印度産の鵞は眼の球をグルリと動かして蠅を逐ふ。亞弗利加象は鼻の先の突起で小な物を擱むが、印度象はそう無造作にはやらない、先づ鼻の先の部分を地上に横に寐かして皮膚の褶の間に物を挟み其儘鼻を高く上げそこから初めて物を鼻の端に落とす。擬態の場合にも此例はある。蝶や蛾で等しく翅を透明にするのにも次の如く色々の途がある。Menthana では鱗片が著しく小形になり、Tuna ilona では鱗片の大部分が消失し、Cassinia tinus var. heliconioides では數や大さには變りはないが色素が缺如し、Dismorphia criss では鱗片が細かくなり、Hyelasia heliconioides では數も減じ色素も無くなつてゐる如きは此一例である。

(石橋繁達)

## ●動物園の動物の數

	哺乳類	鳥類	兩棲爬蟲類	總數
ニウ・ヨーク	六〇七	二五三〇	八九七	四〇三四
ベルリン	九六四	二一七六	一二七	三二四九
ロンドン	八七三	一六二一	四七八	二九七二
フィラデルチア	四八七	九五二	一〇八九	二五二六
ハンブルグ	四七三	一六六五	二五一	二三八九
シヨエンブルン	五九三	一三五一	一七一	二〇八五
ケエールン	四二四	一四七九	九八	二〇〇一
プレスガウ	五九二	一〇六七	一八四	一八四三
フランクフルト	六四四	一〇〇二	一五八	一八〇四
ニウ・ヨークとロンドンの	のは四十一年の數他のは四十年一月一日のものなりシヨエンブルンはオーストリアの			
ヴァインの南數哩にあり。	(谷津直秀)			

●霞ヶ浦産フロに就て こゝにフロといふは鰓脚類の一奇蟲 *Leptodora* の事なり。茨城縣下、霞ヶ浦には該蟲を産じ、此の湖の東北岸、五町田の沖にて殊に夥しく捕獲し得らることは久き以前より人の知る所なり。予亦本年八月下旬、五町田の東南二里半なる麻生へ該蟲採集の爲め赴けり。僅々往復五日間の小旅行、其齎す所殆ど言ふに足らずと雖、聊か見聞する所を記して以て後の人の爲めに便す。

此の淡水産甲殻類はミジンコと同じく鰓脚類 (Branchiopoda) 中の枝角類 (Cladocera) に屬す。體長通常約六耗にして長大なる第二觸角にて游泳す。此の觸角を左



(588)

んで『無冠の篤學者』となせる人、正に無冠、韓退之の所謂上に援く人なくんば著れざるの一青衿、而して博士は即ち既に天下に大名を馳するの碩學、豈に無冠の篤學者の雄志を憐んで推挽の勞を惜むべけんや。而かも終に博士の推獎の辭を聞く能はざるを遺憾とす。勿論小林氏の論文に就きては具眼者の間に定評あり。斯學の大家たる博士は最もよく其價值を認め居るべき筈。隨て予輩局外者の評論を要せざるが如くなれど、唯寄生蟲學者としての博士の聲名は普く天下に聞ゆ。特に有名なる日本住血吸蟲の命名者たる名譽を擔ふの人たる事、此篇冒頭に引用せる博士自身の所論中、是れのみには命名者の名を附記しあれば、幸に甚明かなり。されば斯人の一言誠に重しといふべし。爲に或は世人の惑ふ所あらんを憂ふ。仍ち此の一篇を草して動物學雜誌に寄す。

(川村多實二)

## ●淡水苔蟲報知

本郷大學構内の池に盛に蕃殖して

居たところある *Pectinatella galatinosa* Oka に云ふ淡水苔蟲は、個體が割合に大きく、體壁も透明であつて、研究に都合の好い種類であつたが、數年來全く斷絶した様子故何所か池に産地を見付けたいと思ふて居た所、此度千葉縣佐原中學校の飯島正氏が、同地より利根川對岸に當る茨城縣稻敷郡十餘島村宇結佐の沼で澤山に採集して私の所へ持參せられたものを見ると、全く右の種類であつたので、非常に嬉しく思ふた。矢張大學の池に居たのと同

じく、群體で多數集まつて、寒天質の大きな塊をなして居る。此種に就ては、*Strobilast* の出來方や、其内部に於ける芽の發生など、尙深く研究すべき點が數多くある故新しい材料を獲て更に調べたいと思ふて居る。

此種の産地は、日本では唯今の所、他に知られては無いが、遠く離れた印度まで分布して居る。印度博物館の ANNANDALE 氏がガントから獲た一個の *strobilast* を基として命名した *Pectinatella burmanica* (1908) に云ふものは全く日本産のと同一種である。之は其後同氏より送つて來た標本を見て直に知れたが、ロンドンの ROUSSELET 氏も此事に氣が付いて、其由を手紙で云ふて來た。*Pect. galatinosa* の分布はそれ故、日本、ビルマとせねばならぬ。

尙私は霞が浦、鴻の臺の葦葉沼などで採集した一種の淡水苔蟲を *Pectinatella davenporti* と名づけて發表したが、其後印度産の種類なると比較して見た結果嘗て HATAI 氏が *Pectinatella carteri* (1888) と名づけたものと同種と見做すを適當と考へるに至つた。此種は CARTER 氏 (1859) が、*strobilast* を基として *Lophopus* 屬の一種と見做したのを HATAI 氏が *Pectinatella* に移したもので、殆ど兩屬の中間の性質を有して居る。それ故 ROUSSELET 氏は之を別の屬として新に *Lophopodella* と云ふ名を造つた。私は今の所、此屬名を用ゐるが宜しからうと考へる故、*Pectinatella davenporti* は今後は *Lophopodella ca-*

るなるか。即ち此點に關しては、吾人は次に示すべき北島氏の駁論に賛せざるを得ざるなり。

不潔なる飲料水が肝臟「デストマ」の傳染源ならんとは舊來唱道せられたる説なり。然れども學術上確乎たる證明なし。抑も「デストマ」の種類は甚だ多し。蛙の「デストマ」あり。鳥の「デストマ」あり。其他羊、牛、象の如き動物に寄生するものあり。數へ來れば其種類多く、而して其「セルカリア」は或時期に於ては水中に游泳するものにして、其形も亦相似たり。故に「デストマ」の「セルカリア」が水中にありたりとて不思議のことに非ず。又之が肝臟「デストマ」の傳染に就て何等の解決を與ふるものにも非ず。要するに唯動物試験に依て、其或種の「セルカリア」が肝臟「デストマ」に發育することを證明するに至つて初めて價值ありと云ふ可し。(六月三十日中國民報北島氏)。

### 桂田氏又曰く

北島博士は藤田政勝氏の十年以前(明治三十二年)流行地方に於ける淡水産魚類を捕へて其筋肉中に「デストマ」類の包囊を被りたる幼蟲を認めて動物學雜誌第二百二號に報告したるに對し「唯だ幼蟲を見たるのみにては何等の價值なし」と暴斷せられたり。君の他を罵りて「何等の價值なし」と曰はるゝは一種の慣用語なるに似たり。然れども君よ少しく冷靜に考ふる所あれ。流行地方の魚肉中特に多數の或種「セルカリア」を認め得たりと云ふことは既に研究の第一歩ならずや。(我教室に於ては今日迄に八種の「セルカリア」を流行地方の魚類に就て認めたり。)茲に着眼せられたる以上之を夙に感受動物なることの證明せられたる猫や犬やに嚥下せしむるが如きは比較的輕易の業に屬す可し乃ち見たるのみにても亦多少の否な既に大なる價值なくんばあらず。

(六月十七日中國民報桂田氏)

と。桂田博士は水中に游泳せる「セルカリア」に遭遇せる事、魚肉中に潜伏せる幼蟲を發見せる事を以て、研究の

第一步にして、大なる價值あるものとなすに似たり。されどこれ議論の中心たる肝臟「デストマ」發育史の研究にとりて、果して幾何の價值ある事なるが。該地方「デストマ」が一種なるの前提あらば、博士の論も或は立たん。然らざる限り、該幼蟲が人體肝臟「デストマ」と同一種なるを證せざる間、すべて無意味の發見にあらざらんや。

博士の説によれば、——未だ明確なる證明に接せざるも、博士の説に信賴すれば、——該地方に少くも八種の「セルカリア」ありといふ。然らば特に、博士の明哲なる頭腦にして、この看易き道理に想到せざりし筈あらじ。

博士の所説中には又、「猫や犬やに嚥下せしむるが如きは比較的輕易の業に屬す」なる一節あり。而して別に『余輩も亦深く這般の觀察を遂げて居る』の言明ありたり。博士、博識多才一世に鳴る。其人より小林氏の業績を見る、或は『輕易の業』たるを感せしなるべく、『深く這般の觀察を遂げ居る』亦予の確く信じて疑はざる所なり。されど『コロンブスの卵』なる西諺もあり、博士元より宏量達識の人、斯人を以て彼の大發見者の偉業を嘲りて『輕易』の業となせる屑々の徒に比すべからざるや論なこと雖、深く博士を知らざるの輩、或は誤り解して博士の徳を傷けん事を恐る。而して博士が小林氏に先ち、此等『輕易』なる實驗をなし、且つ該博なる『這般の觀察』の一端を洩らし、以て他の蒙を啓くを敢てせざりしを惜まずんばあらざるなり。且夫れ小林氏は博士の呼



以上諸動物に關する吾人の生物學的竝に醫學的智識は最近數年間に於て著しく發達したりし雖、然れども其發育史に至ては夙にロイカルト及ロース等が肝蛭 *Fusiole hepatica* 及吐血吸蟲 *Schistosomum haematobium* に就て成功したるは程度以上多く闡明せられたる所なきは、實に吾人の耻辱として自ら奮勵を期する所以なり。

我邦に於て雌雄同體吸蟲を代表す可き筧形二口蟲の發育史に關する智識はロイカルト等の肝蛭に就て研究し得たる事實を應用して其發育を完了せむには生代變換を要すること、及隨て亦中間宿主に依らざるべからざるを推定し得るに過ぎず。唯此寄生蟲の侵襲を豫防せむことは、流行地方に於ける使用水竝に飲用水の濾過に依て、殆んど其目的を達すること得べしと云ふの事實を、吾人は岡山縣下に於ける流行地方に於て試験的に證明することを得たり。加之我教室に於て、病理學的研究に従事せらるゝ上山陸軍一等軍醫の如きは、流行地方の汚水中に幼蟲 (Cercarie) の游泳せるを直接に證明したることあり。即ち此寄生蟲の人體に侵入する最終媒介者の汚水なるべきは、殆んど疑無き所とす。然れども其發育史の全循環に涉りたる智識に至ては、猶未だ五里霧中に彷徨するの感無くんばあらざるなり。本年小林晴治郎氏筧形二口蟲病流行地方に棲息する魚類を検査し其筋肉及皮下結締組織中に有包囊幼蟲 (eingekapselte junge Distomen) を發見し、之を猫兒に與へて成蟲となるを観察したりと云ふ。吾人は頗る這般の研究を歓迎す然れ共遺憾乍ら氏の認め得たる事實は皆に筧形二口蟲の幼蟲は或時期に於て魚類に其居を占むることあるを證明するに過ぎず。而して其事實は發育史上著大なる關係を有する所なからんか。乃ち此吸蟲類の發育史に關する吾人の智識は、猶未だ頗る幼稚たるを免る能はざるなり。

(醫海時報桂田氏)。

又曰く、

北島博士は此蟲の豫防法として其幼蟲を寄生せる雜魚殊にハエの如き物を食はなければ此蟲に侵さるゝ氣遣は無いと斷定して居られる。

然れどもこは極めて輕卒なる斷定で讀者を誤ることの最大なるものである。

流行地方の淡水產魚類の筋肉中に肝臟「デストマ」の包囊を被りたる幼蟲 (Encysterten Cercarien) が居ると云ふことは藤田組の水產技師を移めて居らるゝ藤田政勝と云ふ人が明治三十二年頃に認めて其大要を動物學雜誌第二百號に報告して居られる。それから昨年當時岡山に居られた小林晴治郎と云ふ人も澤山の魚類を検査して同一の幼蟲を認め猫に食はしめて成蟲となることを確めたのである。余輩も亦深く這般の觀察を遂げて居る。然れどもこれ等の所見は唯だ「肝臟「デストマ」」の或發育時期に於て魚類に寄生することがある」と云ふの事實を證明するに過ぎないで、肝臟「デストマ」の全發育經過はこんな單純なことで解決せらるゝもので無い。(六月一日中國民報)

見る可し桂田氏が如何に小林氏の業績の價值を薄うせんと力むるかを。更に桂田氏は北島博士の論難に答へて次の如く云へり。

北島博士の辯駁文中に「水中に「セルカリア」が游ぎ居たりと云ふが如きは何等の價值なし」と云へる一節あり。讀者は殆んど其意を了解するに苦しむる可し。即ち吾人にして先づ水中に游泳せる「セルカリア」を捕へて以て之を試験動物の消化管に輸入し其成蟲となるを確認したるときは君は更に之を如何と評す可きか。(六月十七日中國民報桂田氏)。

夫れ科學者は濫りに想像によりて立論せず。桂田氏の想定する所眞にして水中の「セルカリア」が動物消化管に入り成蟲となるの事は或はこれあらんも、是れを事實の上に證明せざる間は、以て科學的議論の根據となすを得じ。而して又桂田氏に斯の如き確乎たる豫想あらば、何が故に速に此種の實驗に着手して、他の謬見を正さざる

殻類に於て雌雄異色の實例夥多に存するにあらざるなきかを思はしむ。誠に生時の甲殻類の比較研究はかくの如き色彩の場合を更に多く發見せしめ併せて其意義に關する研究の端緒を與へんも測り難し。

(寺尾新)

## 雜 錄

●肝臟「デストマ」の發育史に關する桂田醫學博士の言論 學友小林晴治郎氏が昨年八月の細菌學雜誌十月の動物學雜誌に於て公表したる一論文によりて、吾人は初めて多年不明なりし肝臟「デストマ」の人體に侵入する經路を知り得たりし事、普く人の知る所なり。先是寄生蟲學病理學の造詣最も深き醫學博士桂田富士郎氏は、此寄生蟲の人體に侵入する最終媒介者を汚水なりと主張せしが、小林氏がその或種の淡水產魚類の肉中よりして人體に移入するものなることを證するに至りて、直に之に對する反對意見を發表せり。本年一月一日發行の醫海時報第八百六十三號に掲げられたる「我國に於ける寄生性吸蟲類の發育に就て」と題する一篇の如き即ち其一なり。

次で本年五月醫學博士北島多一氏が徳島縣に出張中肝臟「デストマ」に關する談話を爲したることありて、該地方の新聞紙之を掲載したるより、五月三十一日岡山市の中國民報が之を轉載したるに、六月一日桂田氏一篇の駁

論を同紙上に寄せ、爾後六月十三、十四日北島氏、六月十六、十七日桂田氏、六月三十日北島氏、七月某日桂田氏、各書を同紙に寄せて論戰する所ありき。此論爭は一部分病理に關するものを除きて、北島氏が小林氏の發見にかゝる經路を紹介し、桂田氏之に反對したるものに外ならず。

其他尙桂田氏が語れる談話として新聞紙上に掲載せられたるもの無きに非ざりしも、由來眞摯謙讓にして、功を字句の間に收むる如き人ならざる小林氏は、此等の反對説が今少しく學術的な形式に於て表はれ來る迄は、之に耳を傾くるのを要を認めざりしか、一度も駁論に對する意見を發表せる事なかりき。想ふに、此二吸蟲類學者幸に眞面目なる學術的論爭を本誌上に開かば、以て陸離たる光彩を誌面に添ふることを得べきならん。

予輩元より寄生蟲學に對しては全然門外漢なり。從つて到底上記の論爭に對して容喙するの自信はあらず。唯偶右に擧げたる桂田氏の所説を通讀するの機會を得たるを以て、左にその數節を摘錄し、些か卑見を附加して讀者に報ずる所あらんとす。

桂田氏曰く

寄生性吸蟲類中我邦に於て其播布せる程度に於て、且は其危害を人體に及ぼす程度に於て特に吾人の注意を要するは次の三者なり。

- (一) 鉤形二口蟲 *Distomum spathulatum*; *Clonorchis endemicus* (11)
- 『ウステルメン』氏二口蟲 *Distomum westermani*; *Paragonimus westermani* (12)
- 日本住血吸蟲 *Schistosomum japonicum* Katsurada



ベードが雌性體 (thelycum) と名づけたるもの、即ち彼が『チャレンジャー』號報告中に thelycum, or the ventral plate と書きたるもの、如き其一例なり。(此れは後年の研究によりて單に精蟲受容器即ち spermatheca たるに過ぎざる事明白となれり。) 螯脚が雌雄にて其形狀、大さ著しく異にする事が精蟲遷移に直接關係ある事多し。動物體全體の大きさの相違が異性間に極めて著しき事或る甲殻類には見らるゝ所なるが一見上述の事に無關係のやうなれど幾分かは此等の動作に直接の關係あるは推し得らるべし。

甲殻類にては雌雄同色なりてふ事の二三の例外が最高等の種類に於て認められたり。コンに依ればゲーウィンはシヤコ的一种 (*Squilla stylifera*) とシホマネキの一種との場合を知り居たりといふ。コンは尙自ら觀察せる一例を附加せり。そは蟹の一種に於て雄の大螯に其強度大にして其分布特異なる青色現はれ居るに反して雌の當該部には橙色か又は其度弱き輝青色が現はれ居たる實例なり。此の例として擧ぐられは *Neopanope packardii* (STIMPSON) の如きなるべし。

尙以上列舉せるものゝ外洩れたるものもあるべけんも著者が觀察せる次の一例を以て此篇を結ばんとす。著者は寄居蟲の一種 *Petrochirus bahamensis* (HERBST) の住める袖貝の介殻内に一對の *Porellana sayana* (LEACH) と云へる蟹が寄居蟲と同居せるを見出せり。

甲は大體に於て帶黃赤色にして此の地の色の上に乳白色せる無數の圓點を散布し各圓點は地色より濃き赤色の細線にて割然と圍まれかくの如くして出來上りたる模様は恰も油滴が近接して浮べるが如し。

雄は雌とは常に胴部及び精蟲遷移をなす附屬肢に於て異なるのみならず大螯を有する點に於ても異なり。甲上の圓點は雄にても雌のと同様な配置をなせざるやゝ小なれば圓點間の地色に餘地多し。而して最も注目し値する色彩上の要素は青色が雄に存して雌には見られざる事なり。即ち雄に於ける若干の圓點は中央の白色部を周圍の赤色部との中間に空青色の所ある事なりとす。此の青色は屢々中心に向て暗くなりて昆蟲の翅及び鳥の羽毛に於ける眼點に似たるあり。青色の分量は圓點によりて異にして或は赤線の内縁に細線をなすあり或は圓點の全心を蔽へるあり。青色を有する圓點は凡て背面に存し左右の脚上のは寧ろ對稱的にして甲上のは多少對稱的ならず。

雄はかくの如く青環を有するによりて容易に識別し得らるれど此の一事は該動物に何等かの必要ありとの證據を欠如す。寄居蟲の住家たる介殻内に保護せられて若くは隠れて生活せる此一見、一夫一婦の動物に青色が必要なりとは正に特殊にして未だ知られざる習性にのみ由る事なるべし。或は青色が雌性に伴ふてふ事の眞意義は動物體の表面には何等の關聯する所なきにてもやあらん。

酒精標本にては青色消失するが故に人をして此他に甲

此の鰭は軀の尾端と相伴ひて游泳時に於ける進行力を附與し尙又舵機の任を主として果すものなり。此の用法は魚が遅々として進める際に容易く認めらる。尾鰭は尙、釣合を保つにも用ひらる。此の用法は軀高の大なる魚例へばウチハダヒの如きに於て最もよく觀察するを得べし。

脊鰭と臀鰭とは通常型の魚にては尾部にて水を打ちたる際に軀が側方に傾くを防ぐものゝ如し。此等の鰭を除く時は魚は游泳中に著しく軀をうね／＼と振る。此等の鰭は又軀の進行にも與り尙胸鰭の釣合を保つ働きを助くるなるべし。鰭の變態的用法即ち飛翔、爬行の如きは姑く此れを説かず。

鰓を除去したる實驗の結果は興味あり。胸鰭の一方を除く時は魚は一方に傾斜する傾向あり。殊に軀高の大なる魚に於て著し。メダカの類の魚 (*Fundulus heteroclitus*) に於ては除去したるばかりの時の外、其結果著しからず暫時にして他の鰭を以て釣合を保つの法を自ら學べばなり。軀高の大なる魚例へばメヒの如きに於ては以前の如くに迅速には游泳し得れど適當に釣合を保つ事全く不可能なり。メダカの類の魚にては胸鰭若くは凡ての有對的の鰭をも除去すとも左程重大の事にあらず。唯一の阻障は精確なる運動をなす事の不可能なる事及び最初は速に静止する事の不可能なる爲め物に突き當る事にあり。然れども數目にして魚は強く尾を一掃して衝突を防ぐの法を自得す。凡ての無對的の鰭のみを除去する時は游泳運

動は一層の努力を要し進行は遅々たり。メダカ類の如きに於てはかくの如き場合も尾部にて可成の打撃を水に與ふる事を得べく凡ての鰭を除きたる時に於ても尙體をうね／＼する事によりて遊び又釣合を保つ。實驗の示す所によれば少くとも或る魚類にては鰭は甚だ有用なる器官なれども必須なる器官にてはあらず。

思ふに魚の鰭は極めて其構造適應的にして任意の二種間に於て鰭の用法全く同一にして且つ鰭の組合同一なるものは見出さるゝ事なかるべし。以上の諸問題は魚類の習性と運動との觀察を怠らざる人には酬い得て餘りある事なるべしと信ず。

(寺尾新)

### ● 蟹の雌雄異色

ANDREWS, E. A. — Color Differences in the Sexes of a Crab. (Zool. Anz. Bd. XXXVII, S. 401—403.)

甲殻類の雌雄は一般に其形狀并に構造の差異によりて容易く區別するを得べく、色彩の相違によりては區別するを得ざるなり。

雌雄は其生殖器に於て異なるのみならず、其外界への通路并に其開口に於ても差あり。加之、精蟲の遷移及受容并に卵の運搬及保護に直接關聯せる器官に於ても差異あり。兩性の外形の差異の多くは此等の範疇の一に歸するを得べし。(譯者曰。クルマエビ類の雌に於て其腹面に雄には無くて雌に固有なるものあるを見てスペンス。



今述べた類は既に四月の末に産卵する、又その棲息の場所を見ると此の類は決してカハヤツメと一緒に居る事はなく、スナヤツメと混じて棲んで居る事がある。

以上の事實から見ると、此の問題のヤツメウナギは多くの點に於てスナヤツメに一致する故、之に屬するものと考ふべきであるが、たゞ體長に甚しい相違があつて、彼の最大なものが前記の如く一六、五厘に過ぎないのに此の最小のものでも三五厘に達し、此の間には全く中間型を見ない。

即ち、スナヤツメには或る硬骨魚に見る如き二形があるのであつて、在來のスナヤツメは其の小形なる變種 *Lampetra mitsukurini minor* とし、茲に述べた大形な類を *L. mitsukurini major* と名けて區別せねばならぬ、そして此の二者が更に雌雄によつて形態に差異を示す事は前述の通りである。

斯の如き例を他のヤツメに求むるにたゞゲージ (F. H. GAGE) の報告した紐育州の所謂 "Lake humprey" はその倍以上もある海産の *Petromyzon marinus* の小形な變種であるといふ場合の他には一もその類例を見ない。

(大島廣)

## ●魚鰭の働き

OSBURN, R. C. — The Uses of the Fins of Fishes. (Zool. Soc. Bull No. 25, 1907, pp. 347—348)

鰭の魚に於ける其進行を司り釣合を保ち進行中舵機の使用をなすものなる事云ふまでもなし。著者オスバーンの謂ふ所を約言すれば次の如し。

(第一) 胸鰭の働きを分ちて四とす。

(イ) 此の鰭は舵機をなし軀を確固に保つものにして魚が眞直に前方へ迅速に游げる時は通常軀側に接せしむ。  
(ロ) 魚軀が水中に静かな懸垂せる際には此鰭が主として軀の釣合を保つに用ひられ且つ其の時には不斷に運動す。

(ハ) 運動中に静止せんと欲する時は此の鰭を體側に直角に突き出して水の抵抗を著しく増大し、かくて制動機(ブレーキ)の用を爲す。

(ニ) 多くの魚にては此の鰭を以て軀を進むるの用に供するを得。多くの魚は此の鰭にて前方へも又は後方へも游ぐを得るものにして若干の魚にては此れにて甚だ迅速に游泳するを得るなり。此の鰭の此の用法に關してはカハヤギの如き注目に値す。

(第二) 腹鰭は其用、胸鰭に劣り多くは胸鰭を補助するに用ひらる。軀長の短小なる魚にありては腹鰭は多くは胸鰭の中間若くは殆ど其中間に位し胸鰭と關聯して使用せらる。腹鰭の機能は度は低けれども胸鰭のご同じなりといふを得べく胸鰭をば其運動一齊ならざれども調和を保ちつゝ動けるを認め得べし。

(第三) 垂直なる無對稱の鰭の中、尾鰭の働き最も著し

湖河魚類に、一種にして二個又は時として三個の異なつた型を區別し得べき事實は、近頃になつて特に本邦産鮭科の數種にも知れたのであるが、我がヤツメウナギにも亦同様の事實がある。

元來我邦にはカハヤツメ (*Lampetra japonica*)、スナヤツメ (*Lampetra misukuii*)、といふ大小二種のヤツメウナギが産するが、カハヤツメは極めて固定した種であつて、各標本が形態學上皆よく一致し、雌雄の差異も殆ど外見では區別も得ない位である。たゞ體長に多少の變化はあるけれども四八糎を普通とし、小は四五糎、大は稀に五〇、七糎に達する者があるに過ぎない。

然るにスナヤツメの方では、雷に雌雄の差が著しいのみならず、長さ、形、色等、種々の點に於て變異がある。

先づ雌雄の差を云へば雌には肛鰭がよく發育して居るのに引かへ、雄には極めて小さく、其の代りに一對の交接器樣管狀突起がある、之は雌には無い。第一背鰭は雌のは角張つた輪廓、雄では圓い形になつて居り、雌の第二背鰭はその前縁が——一本特に産卵期に著しく——脂肪を含んで肥厚し、雄の第二背鰭に比べると低い。

次に體長を検すると、産地に因つて著しい相違を見る、例へば岐阜産の標本は僅に八糎に過ぎないのに札幌産の者の中には一六、五糎に達するのがある、けれどもこの兩極端は多くの中間型を以て結付けらるゝ故、全く彷徨變異に算ふべきものである。

第三に體長によつて、一方には細くて、體の横斷面が殆ど圓形に近い型と、他方には、太く側扁で、卵形乃至橢圓形の横斷面を示す型とを別つ事が出来る、そして此の二群は更にその程度に應じて幾つもの小區分を立てられる事は勿論である。尙屢々鰓の所で甚しく側扁せられた形の者を見る。

體色は背面に於て暗褐色乃至栗色から淡黄色の間に變化があつて、斑紋が亦、其の大きさや形で一つ一つ違ふ、又屢々斑紋の無い者もある。腹面は通常黄白色であるが時々汚白色を呈するものもある。

偕茲に今一つ別に、外見上之と違つたヤツメウナギが札幌邊に産するのであるが、體長は前種よりは餘程大きくて通常四〇糎を測り、大さではカハヤツメに近いが形態學的に之と截然たる區別がある。

此の類では雄の第一背鰭は雌の夫よりも高く、且彼の如く角立たずして圓い輪廓を示す、第二の背鰭は特に雌に於て著しく第一の背鰭に接し、其の前縁は産卵期に脂肪を含んで肥厚して居る、肛鰭は雄にあつては雌の夫と異なつて甚だ低く、其の代りに雌の有たない一對の管狀突起がある。カハヤツメに比較すると、彼には雄に今云ふ如き交接器樣突起がなく、齒は彼に於けるが如くに尖端を以て終つて居ない。腸管は此にあつては甚だ細く、かのカハヤツメに於ける太いものと明に區別せられる。札幌に於ける産卵期はカハヤツメが五六月の交であるのに



せし事は是れなり。換言すれば發育後に於ける鰻の後室は食道と連絡を斷ちたる鰻管と云ふべきなり。斯の事實よりして又種々なる型の鰻に就き其の比較を論じ得べし。

(1) 鰻類の鰻(第四型)は終生鰻管を有し以て食道と連絡を保つものなるが、其の鰻管の組織は *Opsanus* (第五型) 鰻の後室の其れと同様なり。

(2) 卵形部の主要組織は *Opsanus* の鰻の中間にある縦の隔壁が後室の方へ偏り、因て追々後室の空所が除去せられて出來たるものと思はる。

(3) 以上(1)(2)の關係よりして鰻の發達の系統を云へば、初の鰻の如く鰻管を有するものが進化の結果鰻管を失ひて、*Opsanus* に於ての如く後室を有するものとなり、尙進んで卵形部を有する鰻類の鰻の如き最高のものとなりしものなり。

以上形態の進化を述べしが、茲に又組織の變化をも認め得べし。

(1) 鮭の鰻の如き原始的のものにありては、其の内面は一樣にして分化せざる内皮を以て被はる。

(2) 鰻にありては、其内皮柱狀細胞より成り且簡單なる褶曲をなすに至る、

(3) *Opsanus* の如き高等の鰻にありては内皮の分化著しく、其の褶曲愈複雑となり赤腺も形成せらるゝに至る、然し分化を起すべき場所は大に制限せらるゝ事なれり。

(4) 赤腺は發育著しくなり。又卵形部を形成するに至る、之れ鰻組織發達の極なり。

#### 四 結 論

(一) *Fundulus*, *Menidia* の鰻は *Esox* の如き第三型鰻に比すべく、唯鰻管の消失が異なる所なり。

(二) 鰻と鰻管との關係は形態學的に鰻に二大別あるを示すものなり。

(イ) 原始的のもの——鰻管が鰻の前部に開口す。

(ロ) 進化せるもの——鰻管が幼魚時代に於て鰻の後端に開口す。

(三) *Opsanus*, *siphostoma* の鰻の後室は幼魚の鰻管より發達せり。

(四) 鰻類の鰻管 (*Opsanus* の鰻の後室、高等型鰻の卵形部は何れも相同の構造を有すと云ふべし。形態上の變異は唯、鰻管の退化、及び驚網の發育等にするものなり。

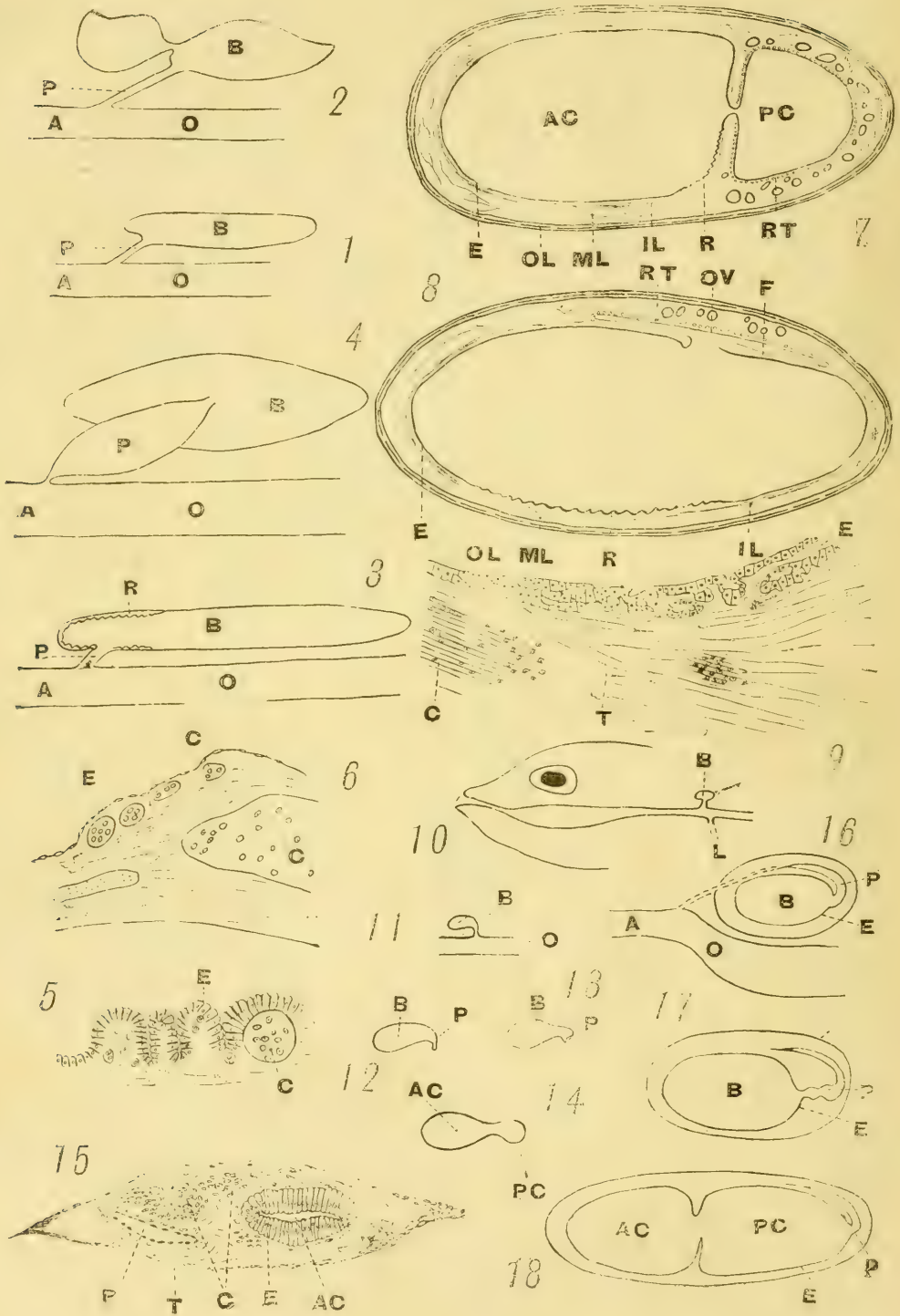
(五) 原始的の鰻にありては内壁を被ふ内皮に分化なし、然れども高等なるに従て其の分化を起して柱狀細胞の列となり、或は褶曲をなし赤腺を形成するに至る、卵形部は分化の極と云ふべし。(朴澤三二)

#### ● 本邦産八目鰻の變異

##### 一 形 姿 に 就 て

八田三郎——Über die Variabilität und den Dimorphismus des japanischen Neunauges. (Ann. Zool. Japon., Vol. VII, No. 5, pp. 263—270)

(抄錄) ○鯨の形態に就て





する状態次の如し。

(1) 鰾管の食道に近き部分退化す(第十六圖)

(2) 殘の部分變化してU字形の管を形成す(第十七圖)

(3) U字形管の鰾に連なる方の足が著しく膨大し、

遂に後室(PC)を形成す(第十八圖)

(4) 他の一方の足は一時は其の儘なるも、追々鰾の壁中に埋没せられ、遂に消滅するに至るべし。然し或る種にありては之れが下方に延長し以て二次的に腸と連絡するものと思はるゝなり。

(五) *Pantogobius, Puntogobius* (ペラと同科のもの)

兩者の鰾の後室は *Siphonostoma* と同様に幼魚時代の鰾管より直接に發達せしものなり。

(六) *Trophycis* (タラと同科のもの) 及び

*Stenotomus* (鯛科のもの)

*Trophycis* の四耗大の幼魚にありては、可なり發育せる鰾あるを見る。鰾管は退化し初めたるも。尙食道と鰾の後部とを連結せるを追究し得べし。

*Stenotomus* の三耗大の幼魚を検するに、鰾内の空所は後端に向て縮小せられ管狀となり、尙後方に走りて盲狀に終るを見る。後端部の内面を被ふ内皮は細胞より成る絲狀體に連結す、是の絲狀體は鰾壁中を少しく前方に向て走る。元來是の絲狀體は鰾管が著しく退化せるの結果として出來たる事を思はしむるものなり。四五耗のもの

にては其の中央に縊れを生じ爲めに前後兩室に分たる。

以上に述べし兩者の鰾は卵形部を有するものなれども材料の不足なりと爲め卵形部の發生を明かに究め得ざりき。雖然、之等の鰾は幼魚時代に於て其の後部に鰾管を有する高等の型に屬するものにして、前部に其れを有する原的のものには直接關係せざる事實は十分に證せられしと思はる。

### 三、鰾の發生より其の形態を論ず

以上發生を研究して居たる結果の内、形態學上の見地より最も大切なすべき事項は、*Opsanus*, *Siphonostoma* 等に於て見たる如く、鰾の後室が幼魚時代の鰾管より分化

第一圖。第一型。鮭類の鰾B鰾、P鰾管、O食道、A食道の前端。

第二圖。第二型。鯉類の鰾。

第三圖。第三型。鰱類の鰾。

第四圖。第四型。鰻類の鰾。E内壁を被ふ内皮、C血管。

第五圖。鰻類の鰾壁断面。E内壁を被ふ内皮、C血管。

第六圖。同鰾管の断面。E内壁を被ふ内皮、C血管。

第七圖。第五型。鰻類の鰾。AC前室、PC後室、IL内層、ML中層、OL外層、R赤腺、RT鰾網。

第八圖。第六型。鰻類の鰾。V卵形部、F卵形部周圍の隆壁。

第九圖。*Opsanus* の鰾の赤腺の断面。E内皮、T結組織、C血管の束。

第十圖。第十四圖。*Opsanus tau* の鰾の發生を示す。B鰾の基源、L肝臟、P鰾管の殘留部、O食道、AC前室、PC後室。

第十五圖。*Opsanus tau* 幼魚の鰾の断面(倒位)。AC前室、E其の内皮、T外表にある結組織、C毛細血管。

第十六圖。第十八圖。*Siphonostoma fuscum* の鰾管が鰾の後室に轉變する状態を示す。

第十六圖に於て食道と連絡を斷ちたる鰾管(P)が第十七圖の如きU字形の管を形成す、其の一方の脚が膨大し遂に第十八圖の後室(PC)をなすものなり、Eは内皮なり。

するや、直ちに活潑に泳ぎ出づるものなり。鰾の基因は既に斯の時期に於て形成せらるゝものにして、食道の右側に於て後方に膨出せる囊狀體あらはるゝが。初めは小形なるも漸時膨大す。之れ恐らく一種の瓦斯を其の中に分泌するによるものならん。かゝる發達の途にあるものは、尙鰾管を具備し、鰾の前端に開口す。然し赤腺は既に形成せらるゝを見る。尙發達すれば鰾管は遂に其の空所を失ひ、やがて全部消失するに至る。如斯幼魚に於て鰾管が一時鰾の前端部に開口する事は注意すべき點なり、之れ原的の鰾に見る現象なればなり。

### (三) *Opsanus tau* (ギンボ、カクレウヲの類)

前述第五型鰾の發生を説くものなり。卵は五耗大にして下面を以て他物に附着す。孵化の期に至れば、幼魚は六耗位となり、尙成長して一五—一六耗に達すれば他物を離れ自由游泳をなすものなり。

(1) 孵化の直後、食道の背壁(肝臓の直前)の一部に膨出(B)を生ずべし。之れ鰾の起源なり(第十圖)。

(2) 其の後部は一時鰾管として殘留し、前部は前方に向て膨張す(第十一圖B)。

(3) 鰾が前方にのみ成長するの結果、鰾管(P)は其の後端部に開口する事となるべし。やがて鰾管は食道に近き端より退化し初め、鰾は遂に食道と相斷ちて孤立となる(第十二圖)。

(4) 鰾管は如斯して一部は退化せるも、一部は殘留

し下方に垂れて存在すべし。

(5) 間もなく此の殘留部が後方に發展を初む(第三圖)。

(6) 之れが二次的に膨大して空室を形成し、以て後室の基礎(PC)をなすなり(第十四圖)。

以上の形態の變化に伴ふて組織の發達も起るべし。即第十五圖に示せる如く、前室(AC)の内面を被ふ内皮(E)の細胞は益々其の高さを増して柱狀となり、後室のものは益々薄くなる、又赤腺に血液を供給する血管の素地(C)も形成せらるゝを見る。此の時期に至れば幼魚は一六耗位になり、卵黃囊を收め、他物との附着を去り、全く自由の泳游を營むに至るべし。鰾も亦隨て其の用をなすに足る状態になりしなり。

(7) 前後兩室は著しく其の容積を増し、前室の内壁は唯後室に連なる一部分のみ背高き細胞より成り、以て赤腺を形成するに至るが、他の部分は總て扁平細胞よりなる内皮に轉化せらるゝに至る。以上 *Opsanus* の鰾の發生上顯著なるは後室が幼魚の鰾管より直接に形成せらるゝ事なり。

### (四) *Siphonostoma fuscum* (ヤウジウヲ

と同科のもの)

雄の保育囊(brood-sac)を離れたる幼魚は八一〇耗大なり。かゝる時期に於ける鰾は單室の囊體にして、其の後端には細長なる鰾管ありて食道に連絡す。其の變化



管を排除す。其の背壁には他に比類なき構造を備ふ。之れ即ち卵形部 (Oval II OV) と稱するものにして (CORNING 88) が初めて記載せしものなり。之れ鰾壁の一部に於て内層甚だ薄きか或は全く排除せる故、内皮は直接其の下に發育せる毛細血管の網狀組織よりなる中層を被ふに至りしものなり。即かゝる構造は第五型鰾の後室に於て見たるご主要なる點に於て一致するものにして、隨て又第四型管 (鰾) の鰾管の其とも相似たるものなり。卵形部は普通圓形乃至卵形にして其の周圍には平滑筋纖維より成る隆起線を以て界せらる。時には隆起線の發展著るしくなり遂に壁狀 (P) をなし、以て卵形部の内皮を被蓋するにいたる。

卵形部と前型の後室との相似に就きては未だ確論し得ざれども、組織上には兩者に大差なし、之れ前者の隔壁が後方に扁在して其の室を狭め遂に後者に於ける卵形部を形成したるに非らずやと思はる。之れに就きては後に述ぶる所あるべし。

卵形部に就きては CORNING, JAEGER 氏等其の研究をなせり、二氏に依れば其の生理作用は鰾中の瓦斯を除去するにありて、恰も鰾管の作用と相似なるものなりと云ふ。

又此の型の鰾の内面には赤腺ある事前型の如し。卵形部を有する魚類は恐らく高等魚類就中深海に活動するものなるべし。

## 二、鰾の發生

無管鰾を有する魚類數種に就きて論ずべし。

### (一) *Stolophorus mitchilli* (キブナイ)

ワシと同屬のもの)

卵は直径七五耗大なり。鰾は最初體長三五耗の幼魚にあらはるゝなり。即食道の左側背壁の一部にして肝臓の前方に一つの膨出が顯はるゝなり。之れが漸時膨大し後方に延長すべし、斯の時期に於ける鰾は尙鰾管を備へ恰も第二型鰾 (鰾) の早期、及び發育せる鮭類に見る第一型鰾の觀を呈す。四・五耗大となれば鰾の前端基部に更に一突出物を生じ其れより中實なる糸狀體が前方に向て背部中央を走り體腔中に入る。五・五耗の幼兒にありては糸狀體の前端は胸緒の所に達すべし。尙進んで頭骨の基部に至れば二分岐し各は各側の耳囊 (ear-capsule) の下を前方に成長し、未だ化骨せざる其の底を通過して耳囊の内側前端に達するなり。七・五耗大に至れば其の前端が膨脹し氣囊を形成するに至る、squamosal vesicle は餘程後期即幼魚の二〇耗位になりて出來上るなり、其れは Pro-otic vesicle に導く管の膨出としてあらはれ、後、鱗狀骨 (squamosal bone) の空所を満たすにいたりしものなり。

### (二) *Eunotulus* (メダカと同科のもの) 及び

*Menidia* (トオゴロイワシの類)

此等魚類の幼時は過半卵中にあるものにて、其の孵化

## 一、比較解剖

鰻の形態及び組織は種類により多様の變化あるも之等は僅數なる型式のものに歸せしめ得るものなり。即ち第一圖より第九圖迄排列せるものは是なり。茲には其の概略を述べし。

第一型鰻(第一圖)最も原始的のものにして鮭類の鰻の如き是れなり。鰻は單一なる囊狀體(B)にして其の前方部より鰻管(F)出で、食道(O)と相連絡す。

第二型鰻(第二圖)之れ亦原始的と云はざるを得ぬものなり。鯉類の鰻は斯の型に屬す。其の形狀水時計(hour class)の如く、前後兩室よりなり、兩室間に縊れあり、細長き鰻管を以て食道に連らなる。

以上第一、第二型の鰻は其の内面は何れも、簡單にして且分化せざる内皮を以て被はるゝを見る。

第三型鰻(第三圖)Esoa(サヨリと同科のもの)の鰻の如く、其の形は稍延長せる囊狀にして鰻管は其の前端近に開口せり。鰻の内面を被ふ内皮は前端部及び鰻管の開口部附近に於て分化を起し赤腺(red gland R)をなせり。他の部分は一様なる驚網(rete mirabile)をなす。

第四型鰻(第四圖)鰻類の鰻は是なり。紡錘狀の囊にして、鰻管は其の左側中央近く開口す。此の型に於て鰻管の中央部膨大し中に大なる空所を形成し、且つ食道に開くに微細なる孔を以てする事、著しき點なり。内壁の構造は又著しき分化を顯はせり(第五圖)。即一列の柱狀細胞

より成り、簡單なる褶曲をなす内皮(E)を以て被はれ、其の褶曲の間には一或は二三の小血管(C)走行するものなり。鰻管は扁平細胞より成る内皮により被はれ、其の内皮の直下には驚網あるを見るべし(第六圖)。

第五型鰻(第七圖)Opsanus(ギンボ及びカクレウラの類)にありては餘程特化せる鰻を有す。鰻管は消滅して、食道との連絡を斷ち、以て單獨の閉塞せる囊體となりしものなり。所謂無管鰻なり。尙斯の鰻には一つの縦の隔壁あり。前後兩室(AC, IC)に區分せらる。されど隔壁の中央部には一の圓孔あり全く隔絶せらるゝに至らず、尙相連通するなり。

後室の壁は内層(inner layer IL)甚だ薄きか或は全く缺除せり。中層(middle layer ML)は著しく發達し、複雑なる網狀組織を形成せり。前室の壁は腹面の一小部に肝腺發育せるも、他の大部分は總て扁平なる内皮を以て被はるゝなり。

茲に一言すべきは赤腺の構造なり(第九圖)。之れは簡單なる内皮(E)が著しき褶曲をなして出來たるものにして、其の部分は出入する毛細血管(C)聚集せるを以て赤色の觀を呈するなり。斯の型の赤腺は前型のものに比し。其の褶曲著しく深く、且つ複雑なり、又多少部分を限りて存在するを見る。

第六型鰻(第八圖)鯉等の鰻にして最も分化せるものなり。之れ亦閉塞せる囊體にして室は一室より成り、鰻



内面は内皮 (epithelial lining) を以て被はれ、中に瓦斯を藏す。鰓は魚體發生の初め、魚道の背面に膨出せる小突起が漸次膨大し遂に囊となりしものなり。斯く成長の後と雖も、食道とは尙一の導管を以て連絡するものにて是の管を鰓管 (ductus pneumaticus=pneumatic duct) と稱す。

雖然、鰓管は必しも永存するものにあらず、時に發育後消滅するものもあるべし。かゝる場合には鰓は食道との連絡を斷ち單獨體となるものなり。今叙述に便なる故かかる鰓を無管鰓と呼び、前者の如きを有管鰓と名づけんか。

鰓には一室よりなるもの (第一圖の如き) 及び二室より成るもの (第二第七圖の如き) とあり。後者に於て前室 (anterior chamber || AC) 後室 (posterior chamber || PC) とを區別す。

前述の魚類にありては鰓を有せしが、他の魚類中には全く之れを缺除せるものあり。

Cyclostomata || 圓口類

Elsmobranchs || 板鰓類の多數

之れを無鰓類となし、前者を有鰓類と假定せんとす。之れ勿論分類學的の命名ならず。唯今、鰓を主題として述ぶるに當り其の便なるを思ひたるに過ぎず。

前述の有鰓類の部に硬骨魚の多數と云ひしは、硬骨魚類中に鰓を有せざるものある故なり。即ち

Pleuroneuridae || ヒラメ科  
Scopelidae || エソ科  
Cyclopteridae || サイクロプテルス科  
の全部、

Scombridae || サバ科  
Blennidae || キンポ科  
Polyenidae || アゴナシ科

にありては大抵の屬に之れあるも、時には同屬中種を異にし或は鰓を有し或は之れを有せざる事もあるなり。

THAYER 氏の研究は鰓の形態及び發生を主とし、生態、生理に關しては論及する所なし。元來生態、生理に關しての論説も可なり多き様なれど、大部は甲論、乙駁の有り様にて、何れが信據すべきものなるかを判するも、尙難きが如し。鰓中の瓦斯は如何にして藏包せらるゝか』と云ふ問題の如き一見直ちに解釋せらるゝものと思はるも實は決して然らず。

古來、VON BAER, JOHANNES MÜLLER, CUVIER, GEGENBAUM 等の碩學等しく之れを研究せるも、未だ歸せる確論なく、近年に至りても OTTO THILLO (03), JAEGER ALFRED (22) 兩氏の如き大に其の説を述べたり。他の問題に於ても總て同斷ならん。尙、鰓の生理、生態等に就きては飯塚博士が先年本誌一九卷二二一號に説述せられたものあれば、是れに就きて見らるべし。以下 THAYER 氏の論文に入るべし。

## ● 鰾の形態に就て

TRACY, H. — The morphology of the Swim-bladder in Teleosts. (An. t. Anz. Pd. 38, No. 22-23, pp. 600-606, No. 24, pp. 638-649, 1911)

鰾 (Swim-bladder = Air-bladder) は是れ動物界中魚類に於てのみ見出さるゝ唯一の器官なり。

而して之れが生態、生理、形態、發生等を論じたる學者古來頗多く、其の論文の如き特に顯著なるものゝみにも尙五十篇以上の多きを算すべし。雖然研究すべき事は未だ盡きざるの故か、否寧知られざる事項の既に知られたる事項より遙かに多きの故か、今尙之れに關する論文の相繼ぎて顯はるゝを見るなり。之れ他なし、要するに次に述ぶる所に起因するものならん。

一、魚類の鰾は其の存否及び形態等、全く各種に獨特にして、分類學的に屬科等の下に概括し得ざる事多く、如何にしても各種に就き一々其等を精査する解剖學的の煩を待つべきものなる事。

二、鰾の發生に關する知識を得るに困難なる事、之れ即鰾は魚類發育の早期に於て完成せらるゝものなるが、斯の時期は多く吾人の注意を惹かざるなり。

三、鰾は魚類が水中生活を營むに必要な作用をなすものなるが、『水中生活』に關しては吾人は殆無智なる事。BEAUFORT 氏をして次の如き歎聲を發せしめたるも亦宜なりと云ふべし。『水中に生活する魚類の生態及生理に關しては吾人の智識全く暗黒にして、到底精細に論じ得る所なし。鰾に就きても亦然り、是に於て吾人は之れを以て唯「自然界の戲 (Lusus naturae)」と觀じ、其の真相に至りては全く之れを不問に附する外なし』と

L.F. DE BEAUFORT 氏が一九〇九年 (Morphol. Jahrb., Bd. 49) に於て Die Schwimmblase der Malacopterygii の題下に記述せしものゝ如きは百十二頁に渉る大論文にして、以て斯學に貢獻する所大なるを思はしむるものなり。今篇首に掲げし TRACY 氏の論文は最近本年の發表、又以て現今鰾に關する智識の幾分を窺ふに足るものと思惟せらるゝ故、茲に其の概略を抄録することゝなせり。抄者は是れに先ち鰾に關して普通に知られし事を記し、以て其の前置になさんとする。

Crossopterygii	總 鰭 類
Chondrostei	軟骨硬鱗類
Holostei	硬骨硬鱗類
Dipnoi	肺 魚 類
Teleosts	硬骨類の多數

以上の魚類にありては脊椎の下部腹腔中に多少延長せる膜性の囊狀體あるを見る。是れ即ち鰾にして普通其の



(講話) ○歐洲の生物學實驗所(永澤)

### 設備

としては六大水族槽あり。内四は前後共に硝子張にして、長さ六呎四吋、幅四呎三吋、高さ三呎六吋なり。残り二は前面のみ硝子張、是れは其長五呎四吋なるを前者と異れりとなす。壁・底共に混凝土、厚さ各六及九吋。前面板硝子厚さ一六吋。孵化槽二十二。詳説せじ。

稚魚池一。六間に十五間、混凝土製、海面下の低さに掘下げて造りたり。底には傾斜あり。深さ八一〇呎、容量四千石。而して他の是給水源は海濱にあり、末端は上向きの鐵函、海底上二呎、金網を以て蓋はる。是より入りたる水は一二吋徑、鐵及土管を通過し、一度濾過池に入り、更に稚魚池に達す。但し濾過水の一部は、水族及孵化槽給水用として、高壓貯水槽に送らる。これは容量三百九十石。配分管は鍍金鐵製。活瓣・活栓は眞鍮製。

此所の所在は北海漁業の根據地にして、水産學的研究には絶好の地點なれど、唯アバーチン下水排水口に近く、爲に魚類孵化の際被るの障礙は尠少にあらずといふ。

最早残るは愛蘭のみなり。第一は

### (三八) 愛蘭水産局

#### 所在

地は首府 Dublin<sup>ダブリン</sup>。其一室を割いて小實驗所を

設けたれど、活動の本源は即ち水産監察船

“Helen”<sup>ヘレン</sup>號にして、長さ二十六間、幅四間、吃水一

五呎、噸數三二三噸、馬力一〇〇〇、最新式の鋼船なり。

該號の調査する所は即ち本局の最大

### 事業

たる愛蘭海調査の基本にして、其結果は海洋調査會中央局に報告し、且、愛蘭水産年報<sup>ハルト</sup>上にて發表す。海洋調査會には昨年より加入するに至りしにて

#### 幹部

の中より水産監察官兼技師 E. W. L. HOLT<sup>ホルト</sup>、入

りて英國部委員たり。此局監察長官は W. E. GREEN<sup>グリーン</sup> 監察官

はホルトの外に M. P. DOWLING<sup>ダウリング</sup>、C. GREEN<sup>グリーン</sup> あり。他に博物

學助手 W. M. DIVERSALL<sup>ダヴァースアル</sup>、及 E. W. KEMP<sup>ケムプ</sup>、技術助手 A. B.

ELLIOTTS<sup>エリョットス</sup>、等在勤す。而して別に愛蘭西海岸に

あり。此所には幹部三名、常住助手一名を置く。

去つて愛蘭の北端に至れば、地方製麻業の中心たる Belfast<sup>ベルファスト</sup> 市の東北六里、ベルファスト灣の南岸に臨みて

### (三九) Belfast<sup>バンゴール</sup> 臨海實驗所

あり。建物は木造平屋、水族槽はなく、長四間の汽艇を備へ、無料研究席六を設けたり。而して地方博物學者及實業家を以て組織せる Belfast<sup>ベルファスト</sup> 州生物學協會に所屬し、主

として水産學上の問題を研究す。創立は一九〇三年、現

所長在 Belfast<sup>ベルファスト</sup> Queens College<sup>クイーンズカレッジ</sup> 教授 J. WILSON<sup>ウィルソン</sup> 盡

力の下に成り、是下に W. H. GALLOWAY<sup>ガロウエー</sup> あり、『バン

ル』に常住す。

管は初め硬護謄管を用ゐたりしも、風波の爲に破壊され易く實用に適せざるを以て現在のものに改めたるなり。動力は五馬力の瓦斯機關、適當の時機を選んで海水を地下槽に貯へ、必要の量宛高槽に送る。配分管には鉛製の部分もあり。活瓣は眞鍮、活栓は硬護謄製。所有船舶“Dalhousie”號、長さ三間半。

而して『セント・アンドルーズ』大學に附隸するが故に事業 としても、六研究席を備へて、殆んど同大學職員及學生の研究所たる外他に爲すなく、維持 費はすべて大學より仰ぎ、

所長 も同大學教授にして創立者たるマッキントッシュ引續き其任に當り居れり。

海洋調査會英蘭部擔當兩實驗所に就ては冒頭に述べたり。是等と相呼應して蘇格蘭部の一半を分擔するに、

### (三七) ニッパ 臨海實驗兼孵化所

あり。但しニッパといへば稍詳細なる地圖にも之を載せあらざれど、之を包含するアバデーンは北海の大漁港として普く知られたる處なり。實驗所は約十年前

敷設 せられしものにして、

敷地 面積大約八百坪の内に、

建物 は五棟あり。即ち煉瓦造四間半に十四間半の平屋建實驗室、木造四間半に七間半の水族館、同じく木造四間に八間の孵化室、三間に二間の機關室、及納屋一

(講 話) ○歐洲の生物學實驗所(永澤)

棟にしては内實驗室は主として此所の

### 所屬

する蘇格蘭水產局技師研究用なるが故に、

### 事業

として研究席の貸與は殆んど之を爲さず、水產局の機關として、魚類の孵化、及同時に魚類の發生と習性とに關する漁夫教育、水產學上の特種研究、並に海洋調査の一部擔當、『蘇國水產局年報』上に於て研究報告發表等、水產學の研究と普及とに專用せらる。されば

### 所長

の實權を執るは水產局技師長 T. W. Fulton に

して、助手

H. C. Williamson ありて『ニッパ』に常住す。

技師は

(1) Brook, J. E. R. D. J. H. Fullerton, T. Scott, W. L. O'Derwood, J. D. Matthews, H. C. Danneberg, 及

E. G. Farcey 等。

是外水產局の依頼を受け、特種研究に従事する多數學者あり。而して技師中

### 聯合海洋研究會蘇格蘭部

事業に干與するは、フルトン及スコット

には、外に、

A. Bowman, R. M. Clark (浮游植物調査擔當) (1) H. F. Mith, Miss P. G. Thomson (魚類の卵及幼

魚の調査擔當)

等あり、此所及 Marine 街の小實驗所に分れて調査に従事す。是等を統率するは Dundee 大學教授 D. W. Thomson にて、自身は

『ダンデー』に在り、同大學の

F. G. Young をして、水理學的調査をなさしむ。ダンデーにては又統計をも擔任す。調査船は、

“Goldseeker” 號、長さ二十間、幅三間半、吃水平均一呎、馬力一九〇、アバデーンを根據とす。

維持 費は七千七百圓。但し海洋調査費を含まず。



茲に蘇國西海岸を終り、東海岸に赴けば、先づエデン  
バラには海洋學に關係ある二小實驗所存在す。一は

#### (二四) チャレンジャー局

にして、元來は有名なる「チャレンジャー」號探檢の結果  
を出版せんが爲に、一八七七年設立せられたるものなり  
しも、其事業終了後マルレーの手によりて繼續せられ、  
海洋學の研究所たり。圖書・化學實驗・研究・陳列等の諸  
室あり。所長マルレー、事務長 J. HUMBLEY、化學擔當  
W.A. CASPARI, 助手 Miss DRUMMOND, 及 Miss STEWART.  
第二は

#### (三五) 蘇格蘭海洋學實驗所

にして、蘇格蘭南極洋探檢の採集品・用具・實驗所を引繼  
げるものなり。地下室附平屋。採集品及海洋學研究用具  
を陳列す。所長 W.S. BRUCE.  
エンデバラより北に進みて、St. Andrews に至れば、

#### (三六) ギャットー臨海實驗所

あり。其冠する所は博物學者 C.H. GARTY の名にして、  
是即ち一八九六年竣工せる此所建物・設備の寄贈者なり。

(歴史) 是より先『セント・アンドルーズ』大學教授  
W.C. McIntosh の奔走により、政府より若干金を下附す  
る事となり、實驗所の創立を見しは一八八四年なりしも、

該補助金は七百圓乃至千五百圓の小額にして、しかも次  
に述べべき蘇格蘭水產局の手を経たりしが故に、勢ひ實  
驗所は同局附屬の形式の下に立たざるべからずして、建  
物も木造の避病院を假用するに過ぎざりしなり。之を改  
善せしめ、實驗所の新紀元を開かしめしもの即ちギャッ  
ターの力にして、是際彼の投せる所二萬五千圓。爾來此  
所は水產局の手を離れ、『セント・アンドルーズ』大學に  
所屬 し、純正科學研究用たるを得るに至り、且現  
在の建物を新築するを得たり。

#### 建物

はセント・アンドルーズ灣に面し、大學より  
十四五町の所に在り、連綿たる砂丘の一部を占む。小川  
あり其傍を流る。淡水生物の採集に便なり。建築の様式  
は英國復興式、スレート葺石造六間に二十間の平屋建な  
り。諸室の配置及

#### 設備

に就ては特筆すべき程の事もあらず。水族槽  
は實驗室中央にあるもの六。混凝土製、長四呎、巾・深さ  
各二呎、前面硝子附なり。水族室にあるもの四。長七呎、  
巾五呎、深さ三呎、混凝土製、壁厚九吋。前面板硝子厚  
さ一時八分の一。各槽給水は硬護謨管により、廢水は鐵  
管にて之を排除す。鐵管は硝子を引きあれど、鐵銹の之  
を破つて表面に出づる事迅速なり。而して是等配分管を  
廻れば混凝土製高壓貯水槽に達す。是は更に鐵管により  
て同じく混凝土製地下貯水槽に接續す。此處よりは二吋  
半徑鍍金鐵管出で、海岸より百間の沖に到る。是海水

は十乃至十五名、任期三年、再選せらるゝ事を得。公共團體代表委員は其數二十一名、グラスゴー及近傍諸市に在る六學校・三教育局・二市・十學會を代表す。而して是等は毎歲相集りて役員を選擧す。名譽總裁・副總裁・會頭・副會頭・名譽幹事・名譽主計・圖書係・會計検査係各一名あり、實驗所の經營には更に委員を推擧して是に當らしむ。其組織の複雑なる、『ボート・ユリン』の簡略なると共に正に極端に居ると稱すべし。名譽總裁には一九〇〇—一九〇四年迄マルレー、其後はグラスゴー市長相次いで推戴せられ、會頭には一八八九年以後ゲムメル是に當り、實驗所の擴張に當りて功勞多かりしも、學者派の主張は常に多數教育派の意見に壓倒せられ易く、特に一九〇七年の如き、大多數を以て實驗所本部の生物學研究に使用せらるゝを承認せざるの決議をなし、研究費を削除せるに會し、ゲムメル初め實驗所幹部たりし學者一同連袂辭職し、協會に關係ありし學者亦是に快からず多數は退會するに至りし事すらあり。されば現在在任の幹部學者としては

所長 R. ELPHINSTON

維持

費の不足より起れるにあらず。收入を見えに、一九〇五年現在會員百八十二人、是會費各人最小年額二十一圓以上の外に、委員を送れる二十一の公共團體よりの補助金あり、合計六千四百四十圓餘。他にグラスゴー市寄附一千圓、中學教員講習科二千五百四十五圓、研究

席料四百二十圓、水族・博物館入場料百七十五圓、及標本・出版物賣却代三十五圓、尙預金もあり年々一萬六千圓以上の支出に堪ゆるが故に、此點に於ては寧ろ優秀なる實驗所と稱すべきならん。目下

### 事業

として、先づ中學教員の爲、毎夏七八月の交、グラスゴー其他蘇格蘭諸市の大學・専門學校等の教授を招聘して生物學講習會を開く。三級あり、會期各二週間。出席者中受験希望者のみには受験料二圓五十錢を納附せしむるも、其他一切の費用はすべて關係教育局より之を受く。加之一九〇八年迄は出席者に對し教育局より各人二十圓を給せしより、年々三十乃至五十の講習員ありしも、該補助金を撤去せるより出席者は劇減の傾向を示せり。研究席に實驗室の九を合して十二、此所には休日なきが故に年中之を使用するを得べく、内契約席は Aberdeen・エデンバラ・グラスゴーの諸大學、Fairley の教育局、ミルポート町會のもの各一なり。席料年額百〇五圓。短期なるは毎月約十六圓、毎週大約五圓なり。但し協會員には其納附する會費に應じて或期間無料なるを許す。研究者は各種器具・藥品・顯微鏡等を使用するを得べく、年々來訪者約三十名に達す。其他研究用材料の供給は無報酬にて之をなし、教授展覽用標本は定價を以て需に應ず。四月より九月に涉りては、水族及陳列館を公開し觀覽料十二錢（博物館のみなる時は四錢）を徴す。入場者年々七八千人に上るといふ。



實驗用—十一 三〇 二 一五・〇 一・五

展覽用(小)—九 三三 四 一〇・〇 一・五

同上(大)—十二 三三 三 一六・〇 二・〇

同上 兩側面  
硝子張—六 三三 一五 一三・五 一・五—三・〇

是等各槽は數個を一組となし、一時半宛の高さの差を以て一列に排置し、上位槽の溢水をして順次下槽に流下せしむ。尤も各槽獨立の給水裝置もあり。其他明細部に説明を要する多けれど今は全く云はず、唯是水槽の他種材料を以て造りたるものに比し幾多の長所を有するを指摘するに止む。即ち是は表面滑にして海水の浸蝕を被る事なく、清淨ならしむるに易く、全く金屬を用ゐあらざるが故に、是が爲に生物を害ふ事なく、而して區分槽として用ゐる時、背景純白にして作業甚容易なり。加ふるに耐久力亦大に、破壊の恐れ少く、建造簡易に、且つ任意の形狀のものを製作せしめ得るの利益あり。此所にては是等獨特の水族槽を備ふる外に、給水源はグラスゴーと相應の距離を有し、且近傍干満の差大に、大潮の時の如き九呎に及び、しかもクライド灣口の巾二里半に達するが故に、都市の汚水の停滯して混入する恐れな、隨て各種實驗には最も適合す。海水取入口は海岸を隔つ事三十三間、干潮下八呎の處にあり、三吋徑鉛管によりて、海水を鑄鐵板製、内面コール・タール、外面光明丹塗貯水槽に送る。槽は長さ・巾・深さ各一九呎三吋、一一呎六吋、六呎二吋。配分管は鉛、活瓣は砲金、活栓は眞鍮製なる

を用ゐたり。動力は重油機關、通氣は海水滲入法を採る。最後に擧ぐべきは『ロバートソン』記念標本館なり。主としてロバートソンの採集品を陳列せるものにして、五間に十一間半の二層紅砂岩造

(建物) 本館樓上の大部を占めたり。而して是階下には、九個の小研究室に仕切りたる一實驗室及實驗用水族室を置きたれど、兩者を合するも第一階總面積の五分の三を占むるに過ぎず。而かもコフオイト氏の附記せる所に曰く、『研究室は狭き一窓のみより不充分なる採光をなし、室の大きさ亦餘りに小なり。給水の設備もなく、且セメント床に上部熱湯管暖房裝置を配合したる、寒冷の候には衛生的なるに遠し。』と。而して折曲りて是に接續せる六間半に三間半の別館も、階上を講義室に、階下を展覽用水族室に充用しあり。即ち大體に於て通俗教育を主眼とし、研究に重きを置かざる甚明かなり。されどこれ初めより本所創立の趣意にあらず、其維持者たる

西部蘇格蘭海產生物學協會 設立の目的は、兼て亦

クライド近海の生物學的研究に在りしなり。而かも其偏通俗の弊に陥りし所以のものは、蓋し其協會員として網羅せる所餘りに多方面に涉り、管理委員會の組織の龐大散漫に失せるによらずんばあらず。即ち會員二名の推薦ある同好の士を以て會員となし、協會の要務を審議せんが爲に委員總會を置く。委員に三種あり。財産管理委員は委員總會之を推薦するものにして終身なり。特別委員

(III) 臨海實驗所

を得。大 Cumbrae 嶋東岸にあり、其

歴史 は一八八五年當時 Edinburgh に在りて (Framton

實驗所より "Ark", "Medusa" 兩船をミルポート灣に

派遣せるに始まる。其目的は是灣を根據として蘇格蘭西

海岸を調査するにあり、Murway 之を指揮せしが、カムブ

レー嶋の博物學者 D. Robertson の助力せる所亦少から

ず、後『メヂューサ』號は東に歸り、『アーク』獨り此地に

留まるに及び、ロバートソン即ち之を實驗所に假用せし

が、一八九四年に至り、彼の盡力によりてグラスゴーの

科學者並に實業者より成る一委員會の組織せられたるよ

り、『アーク』號は改めてマルレーより該委員會に寄贈せ

られ、ロバートソン及マルレーの採集品を收容し、博物

館兼實驗所として用ゐらるゝに至れり。而して其成績甚

良好なりしより、改めて永久的施設をなす事となし、一

八九六年一般の寄附金を募集せしも、僅に三千圓を得る

に過ぎざりしが、『グラスゴー』大學 Walton 講座擔當

Dr. Reid の五千圓を寄附せるありしによりて、其計畫に

著手するを得たり。敷地は Bute 侯領地にして、其年八

月ロバートソンの手によりて地鎮式を行ひ、十月リード

其礎石を据ゆるに至りしに、悼むべし、初めより此所と

深き關係あるロバートソンは其完成を見るに至らずして

十一月逝きしも、事業は幸に豫定の如く進捗し、翌九七

年五月マルレー司會の下に開所の式を舉ぐるに至れり。

是後の歴史は、一九〇〇年十二月暴風の爲に『アーク』

號の破壊せられたるを除けば、唯改善發達の經過を語る

に過ぎず、今は仍ち冗長に涉らんを恐れて之を省略すべ

きが、就中最後には J. Coatsworth の六萬圓を寄附せるありし

によりて、新に各種の

設備 を加へたる外に、採集用として "Merrmaid"

號を建造するを得たり。長さ十一間、巾二間餘、深さ七

尺五寸、噸數三五、馬力八〇、速力十節の蒸汽快遊船に

して、採集生物を生きたる儘實驗所に送らんが爲には右

舷に十水族槽を設けたり。實驗所水族槽は二室に分置せ

らる。一室のものは展覽用にして他室のものは實驗用な

り。大槽四。すべて展覽用にして壁・底共にセメント、厚

さ前者一二吋、後者八吋、前面板硝子厚さ一時。採光は

背面使所の上方を占むる斜面硝子よりし、各槽の前面に

は鉛製の枠に挿める粗造なる乳色硝子を備へ鉛筆にて説

明を記載す。槽の寸法、高さ四呎九吋、幅三呎三吋、水

の深さ二呎一〇吋なり。(編者曰、長さは記載しあらず。之を平面

の深さ二呎一〇吋なり。圖によりて判するに、略ぼ幅と同じきが

如し。但し一槽のみは。小槽は合計四十三。すべて『グラスゴ

ー』大學教授 J. E. Jennell の創意せる所、耐火粘土製、

白色釉藥引きにして、特に近傍磁器工場にて製作せしめ

たるものなるが故に市場には之無し。數型あり。時に

測れる寸法左表の如し。

區分槽一五

長

巾

深

壁

厚

種類及數

長

巾

深

壁

厚



はランカシヤ及其附近の州會並に商業局より選出せる委員によりて組織せられ、地方漁業監督の任に當るものにして、調査兼巡視汽船

『James Fletcher』號を所有す。一九〇七年進水せる

ものにして、噸數二六三、長二十三間、巾四間、馬力六

〇〇、速力一二節、同じく委員會の研究機關たる

『リヴァプール』大學内水産實驗所の指揮を受けて、

愛蘭海の水産・水理・浮游生物學的調査をなす。是『リヴァプール』の實驗所は主として愛蘭海魚類の調査をなすものにして、又『フレッチャー』號の採集品を受領研究す。

而して是等に要する

經費は一切地方費より支辨し、毫も政府の補助を受

くる事なし。指揮は兩實驗所共に、『ボート・エリン』の

所長たるハードマン是に當り、其下に『リヴァプー

ル』及『フレッチャー』水産助手 J. JOHNSTONE、『ピール助

手 A. SCOTT』ありて事務を執る。但し『リヴァプール』實

驗所は同地大學動物教室内にあり、特に臨海實驗所とし

て擧ぐべきものにあらず。仍ち以下單に『ピール』のみ

を記述するに止む。

『ピール』の所在地に就ては既に記せるが如し。其海濱

の一別荘を改造して實驗所の設備をなせるが即ち現在の

建物にして、煉瓦造の大厦、職員及來訪者の宿舍・實

驗室、細菌實驗室等を含み、

設備亦相應に備はり、以前の別荘附屬救助艇庫を改

造して孵化兼水族室に充て、是處にセメント造大水・族槽・數個を設く。貯水槽二。容量各六十二石、樓上にあり。給水・用動力は瓦斯機關、五吋管によりて海水を干潮上六呎の海岸より導く。全系用管はすべて鍍金鐵管を用ゐたり。

(事業)の主なるものとして魚類の孵化をなし、年中

休日置き、無料にて研究席を貸與するのみならず、地方教育局の委嘱を受け、小學教員の爲に三級を編

成し一箇月間毎夜及土曜午後、博物學研究法及水産生物學の講習會を開き、又漁夫教育の勞を執る。最後の事業

は此所獨特のものにして、毎春三月より五月に涉り、魚

類の孵化期を撰び、二週間宛の四級を置き、各級十六人

を教育す。其教授要目は、生物學の基本的原則、魚類・海

老・蟹・貝類等の形態及發生の概略、海産動物の食物上の

關係、浮游生物、及魚族の寄生蟲及外敵等にして、地方

教育委員會及關係諸市の寄附あるによりて、出席漁夫に

は各人五十圓を補給す。教育人數は多からざれど其効果

は著しく、漁夫亦喜んで募集に應ずるの風あり。嘗て

は八十歳の老翁の参加せし事さへあり。風雨に打たれた

る老漁夫の、猶鏢鏢として、克く顯微鏡を窺ひ、浮游生

物を檢じ、其成績壯者に劣らざるものありし、深く衆人

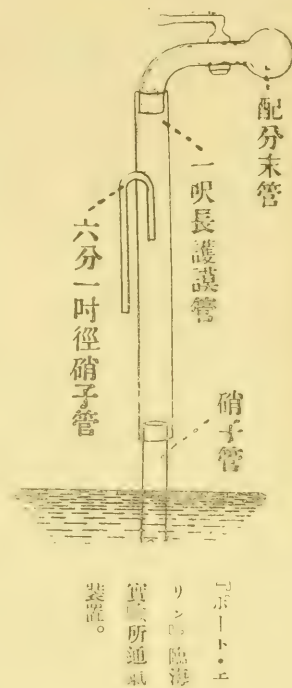
をして感嘆せしめしといふ。

是より愈蘇格蘭に移り、北海峽を経て、Clyde 灣に入れ

ば、Glasgow に到達するに先づ事十二里、

呎、板硝子の厚さ半吋、背・側・床すべて石盤石造。

給水用海水は長四十五間徑四寸の鑄鐵管によりて港内より海岸に導かれ、三馬力の瓦斯機關によりて運轉する唧筒によりて石造混凝土塗不規則形の二高壓貯水槽に送らる。高槽は海面上三三呎、實驗室床上一二呎、容量二百七十五石。低槽は是よりも五呎低く、克く四百石を容るべし。是等貯水槽に出入する鐵管は共に徑三吋、而して



其分岐したる末管に至るまですべて鍍金を施しあり。活瓣・活栓は眞鍮製通氣は圖に示すが如き裝置により、空氣を海水に混和して水族槽底上一呎の深さに送る。但し小槽に於ては瀉入自然法によりて之をなす。

是等水族槽は總て觀覽に供するものなるが、其構造に就ては多少の非難なきにあらず。即ち東西南壁側の水族槽が全然前面室内のみより採光する事其一。而して何れも槽後に通路なく、槽内の注意一切は前面硝子上の窓よりなさざるべからざる事其二なり。されど其飼養動物の

生育は佳良にして、歐洲の實驗所にありても其類稀なりとなす所、是飼養方法の宜しきを得るにもよれど、又海水の純良と給水系用金屬の撰擇を誤らざりしによるなるべし。即ち飼養に於てはよく食物の給養に工夫を凝らし、魚類には毎日二枚貝の生肉及鯡の細末、イソギンチャクには毎週蟹若しくは魚肉を與ふる等細心の注意を怠らず。而して海水は元來マン嶋がセント・ジョージ海峡を北上する潮流の衝に當れるに、實驗所は更に其の南端に所在して清純無比なるを得、且一汚水の之に加はるなきが故に、純重ねて純を加ふ。隨て又潮流の來往に伴ふて近海は各種の生物に富み、加之近傍地相は諸種の形態を備へて各種生物の棲息に適し、更に干満の差、小潮の際猶一〇呎半、大潮の時には實に二二呎に達するあり、採集根據地としても此所の位置は正に羨望に値するものあり。想ふに經營者の懷抱する所の實現せられ、其規模の擴張を見れば、歐洲無比の稱を擅にする必ずしも難きにあらざるなるべし。

リヴァプールの北二十里、Morecambe 灣に臨める一港あり、Barrow と名く。近傍鐵鑛の發見によれる新興の地なり。其東南二里、本土と鐵道にて連絡せる一小嶋 Peel の一漁村に、

(III) Peel 臨海實驗兼孵化所  
アンカシヤ 及西海水產委員會 に直屬す。是會



せど、採集品は一切實驗所に所屬すべきを規定し、研究の結果は機關雜誌『リヴァプール』生物學會々報に投稿せむ。尤も此所出版物は別に二種あれど、共に解説の類にして論文を登載すべき性質のものにはあらず。別に此所の經營せる水族館もあり、最も通俗的にし、て一九〇七年に於ける觀覽者一萬五千五百七十六人、各人の入場料八錢にして、(但し小供四錢、教師引率學校生徒は無料、いふに足らざるものなれどよく三百二十四圓に達し維持費の一端に充つるに足れり。収入の内最大なるは個人の寄附千百九十六圓、これに次いで出版物・標本賣却代、研究席料等何れも毎歲三百五十圓乃至四百圓のものあり、不利頗協會資金一萬圓及別口資金千七百三十圓の利子三百八十圓と共に、合計二千七百餘圓に上るが故に、俸給費一千圓、印刷費六百五十圓を支出する殘餘千五十餘圓は之を營繕。

**設備** 其他の費用に使用するを得べし。但し孵化室經費は別途より來るを以て是内に含まれず。是室には孵化槽八及一大床槽あり、室外なる稚魚池と共に比目魚の養殖に用ゐらる。池は大き八間半に十五間、深さ二一・九呎、容量三千七百五十石、地盤を鑿り下げて造りたるものにして、隔壁を以て之を二つに分ち、水閘を備へて兩部の交通を調節す。

**研究** 採集用船艇には蒸汽快速船 「レディバールト」 號あり。噸數三六、長さ十一間半、巾二間、吃水六呎、馬力五五、

### 速力九節

藏書は二百二十冊。他に多數の論文あり。而して『リヴァプール』生物學會の書庫頗る完全なるを以て、研究者の必要に應じ、借受け、轉貸し得るの便宜あり。

水族槽は壁側に九あり。長さ南壁中央のもの一個七呎、其兩側なる二個六呎、東・西壁の各三個四呎七吋、而して巾・深さ何れも四呎なり。壁は石造混凝土塗にして、厚さ一八吋。前面硝子は厚さ一時にして、上方は鉛板にて包める松材の四吋角なるにて支へたり。接合劑は、鉛白・光明丹・密陀僧を等分に混じ、ボイル油を以てパテの堅さに煉固めたるを用ゐたり。

室の中央机上に木製水族槽九 厚板を柄によりて組立て、鍍金鐵棒にて締め、内部に瀝青とタールとの混合液、外部にペンキを塗りたる質素簡單なるものなれど、一八九三年以來不斷の使用に堪え、廉價にして軽く、しかも耐水力あり、實用上頗る輕便なりといふ。其寸法三二×二八×七、二七×二四×六、二四×一九×五、及二四×一二×六吋なり。斯く其大さを異にせるは、藏置・運搬に當りて入子になさんが爲にして、兼て實際の使用に當り、入子の一組を高きの順序に排列し、高槽の廢水を順次低槽に流下せしめ、上槽に給水するのみにて可ならしめん用意に出でたるなり。是等はイソギンチャク・「ヒドロ」蟲貝類・ホヤ等、附著性の無脊椎動物を飼養するに用ゐる。他に三大槽あり。長さ三呎六吋、高さ二呎六吋、巾二

## (III) Port Erin 臨海實驗所

といひ、『リヴァプール』海産生物學委員會の研究機關なり。同委員會は、一八八五年、『リヴァプール』大學教授 W. A. HIRDMAN 發議の下に、リヴァプール、Manchester 其他近隣諸市博物學者の連合組織せるものにして、委員總數十一二人、名譽會頭兼議長及名譽主計主として實務に當り、リヴァプール近海の博物學的研究並に實驗所支持を目的とす。而して最初・八七年にリヴァプールの西十六里、Anglesey 島の東北なる一小島の信號所を假用して、

Port Erin

## 島實驗所

を設けしも、採集地域の狹隘なるより、五年にして之を棄て、現在の地に移轉するに至りたるなり。パツフィンの實驗所は是後地方研究團體之を受け、P. J. WHITE を所長に戴き事業を繼續せるも、次第に衰ひ、一九〇四年に至りて終に閉鎖せざるべからざるに至りしが、一方の新實驗所は其位置に於て優越に、經營亦宜しきを得、今日の盛運を致せり。即ち

## (歴史)

。九二年此地に移轉するや、灣口に位置せる一旅館に交渉して其崖下海濱に小實驗所を設立し、同年六月開所式を挙げたりしに、大に地方官民の注意を惹き、終にマン島廳にて建設費二萬圓を投じ、實驗所と協力して新に大規模の建築をなす事となれり。工事の着手せられしは一九〇一年の冬にして、竣工せしは翌年の秋、かくして成りしもの即ち現在の

## 建物

なり。質素なるスレート葺石造二階建にして、本館は五間に七間、水族室、西翼は六間に七間、孵化室、東翼は五間に四間半、實驗室なり。而して是等諸室の

## 監理

は、新築の際の條件として、實驗室は『リヴァプール』委員會にて、孵化室は島廳委員會にて、残りの水族室は兩委員會共同にて是に當り、『リヴァプール』委員會の

## 會頭

兼議長更に全體を綜理するの内規なり。現所長ハードマンは『リヴァプール』委員會創立以來引續き其會頭と議長とを兼ねる人にして、是下に實驗所常住補佐 H. C. CHADWICK 同助手 E. N. GREEN ありて雜務を執る。而して會頭は『リヴァプール』大學教授なるを以て、實驗所の事務は多く同大學にありて之を總攬すれど、實驗所と大學とは研究席貸與の關係あるに過ぎず。島廳との關係も水産的經營が學者の研究に煩累を及ぼす程度のものにあらず、且是方面の

## 事業

には次に記すべき。Bill 及リヴァプールの實驗所是に當るを以て、此所にては主力を愛蘭海浮游生物の研究に集中しつゝあれど、夏期には餘力を割きて講習會を開き、時々通俗講演をもなす。而して年中休日置かず、毎週料金五圓にて研究席の使用を許し、別に契約研究席を設け、個人には毎三週十圓五十錢、公共團體には毎年百圓にて之を貸與す。研究者には顯微鏡・採集器具を貸附し、アルコホルも毎週定量迄は自由に使用するを許



室の三方に折り曲りて存する事上都展覽用槽に同じ。外に尙一池あり、略ば一・一×一・六呎、深さ一・九呎、室の中央を占めたり。

給水源は砂濱にあり、四吋徑、延長四十五間の鐵管によりて、此處より水を高壓貯水槽に送り、鍍金鐵管によりて配分す。貯水槽は三。一は第三階窓外に在り、一五×八・三呎七吋、各實驗室に給水す。他の二つは第二階の高さ、附屬機關室直上にあり、各一四×二・一×二・一・六呎、これは全水族槽給水の本源をなす。動力は電氣。活栓は砲金製。

採集・研究用船艇としては、短艇・自働艇各一艘あり。後者は長さ八間、巾二間、馬力三。外に必要あれば何時にても漁船を雇用する事を得べく、此地に近き North Shields の漁船隊より蒸汽トロール船を借入るゝ事亦甚容易なり。

而して此等設備・建築は先にもいへる如く、一九〇八年に竣成せるものなれど、此所

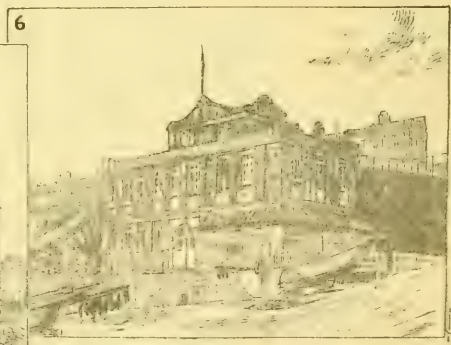
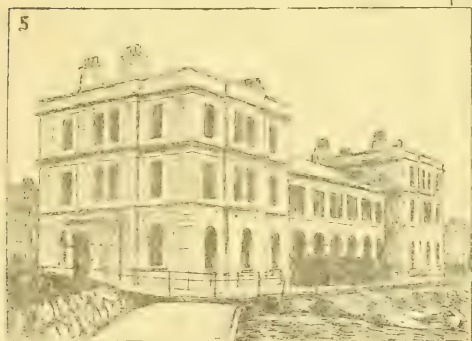
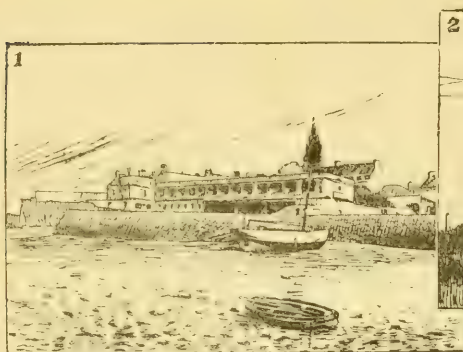
歴史は更に舊く、一八九七年に遡れり。是年在 ニーカッスル、Durham 大學の Armstrong College 教授 A. MEEK 實驗所の必要を主唱し、同志を糾合し、Northumbria 州水産委員會と協力して、臨時實驗所を此地に開設しが此所の前身、不幸にして一九〇四年火災に罹り、其等建物・圖書等一切を失ひたりしも、現在建物所有者の好意により、規模を擴張して再築するを得たるなり。但

し所有者は實驗所事務には關係なく、

所長 MEEK、備員三名を使用し、臨海實驗所經理委員會に對して責任を負ふ。委員會は『アームストロング』大學々長、同教授二名、ノーサンバランド州水産委員會代表者、及州會代表者を以て組織せるものにして、是等委員を送れる學校・團體、主として實驗所を

維持す。即ち『グラム』大學、『アームストロング』大學、『ニーカッスル』博物學會、及『ノーサンバランド』臨海俱樂部より各研究席使用料として年額百圓を支出し、州會よりも二千圓を補助する所あり。収入は外に尙建物資金利子、寄附及水族館入場料若干あり、建物所有者に支拂ふ建設費に對する年三朱の利子、其他の支出に應ずるに足る。尤も他にノーサンバランド州水産委員會よりの補給あれど、これは全く此所創立以來繼續の事業たる近傍魚類・蟹・ロボスター等の調査に使用せらる。而して此所には休日なく、研究席は毎月十圓五十錢にて貸與し、水族館は各人十二錢にて觀覽せしむ。講習會・講演會の類は未だ試みざれど遠からず之を實現するの計畫ありといふ。

是より北に進めば蘇格蘭に入る。其に先ち、英蘭西海岸に轉じ、二實驗所を訪はざる可らず。共に Liverpool を中心として存在するものにして、一は愛蘭海の中央 Manx 島にあり、所在地の名を取りて



第一圖。佛國、『ロスコフ』臨海實驗所（一四）。

第二圖。佛國、『アラゴー』（『バニール』）臨海實驗所（一一）。

第三圖。佛國、『セット』臨海實驗所（一〇）。

第四圖。英國、『ポート・エリン』臨海實驗所（三一）。

第五圖。英國、『プリマス』臨海實驗所（二七）。

第六圖。英國、『ドーヴ』臨海實驗所（三七）。

何れも理學士大島廣氏が、其繁忙なる時を割かれ、特に編者の爲に模寫の勞を執られたるもの、茲に厚く謝意を表す。



英國唯一の臨湖(淡水)實驗所あり。小村(Cutcliffe)に近く、河口を遡る事十里の地にあれど、潮汐の影響は其下流數哩の點にまで及び、西北風吹き頻る時には、櫛水母・海産橈脚類の漂流する事珍しからず。されば近傍湖水の物理學的性質、隨つて其動植物繁殖の狀は種々雑多の形相を備へ、實驗・觀察の資料たるべきもの誠に饒多なり。

此地に實驗所の設立せらるゝに至りし亦職として是に由り、R. GURNEY 創立者と共に之を監理し、主として近傍湖水動物の分布及發生の研究をなし、且つ相當の研究者には實驗室の使用を許す。煉瓦造莖葺の小屋に、四五名の實驗に應ずるの設備あり、數艘の短艇の外に、長さ十六尺、四馬力の自働艇、及二二噸の川船を所有す。後者は商業用のものを改造したるものにして、遠く實驗所を離れたる際の水上實驗所兼宿泊所たるに適せしめあり、其名を“Cyclops”と呼ぶ。

去つて北英蘭を訪へば、其大工業市 Newcastle の東方四里、Tyne 河口の北一里なる漁村、Cullercoats の小港を圍める巖壁下の小臺地に新築の一實驗所あり。稱して

# (HIO) Dove 臨海實驗所

といふは、現在

建物並に設備一切の投資者たる W. H. HEDDERSTON の祖先 Dove 夫人の名を負ひたるものにして、一九〇八年の完成に係り、全費用五萬圓を要せしといふ。長方形

煉瓦及人造石造、東西五間半、南北十二間、三階建にして出入は崖上より最上階に架せる橋によりてなし、上方二層を實驗室・講義室其他に充て、最下層を水族室に用ゐたり。而して水族室は之を劃して二部となし、南室に研究用、北室に展覽用

(設備) 水族槽を配置す。研究用は三十八個あり、六行に並び、二列宛は更に相接して一組をなす。而して各行水槽は順次一方より他方に三吋宛低く、一端の溢水は次第に同行の低槽に移らしむるの裝置なれど、各槽に獨立給水をなす設備もあり。すべて鐵筋混凝土製床上据附にして、壁厚四吋、槽の寸法次の如し。

長 巾 深

三呎一時七分の三 一呎五吋 九吋  
三呎八吋三分の一 二呎五吋 一二吋  
三呎一時 一呎一一吋 九吋

別に實驗用移動小槽あり、壁に取附けたる幅一五吋のセメント製欄上に置く。又寫眞用槽あり、窓際に置きて隨意に背景・光線を加減するの工夫をなせり。

展覽用は其數十一。北室の三方、外部に突出し、直上の硝子屋根より採光す。四壁は鐵筋混凝土造にして、何れも高さ五・四呎、巾四呎。長さは二隅角のものゝ他の二倍及三倍なる外、前面硝子の部分に於て三呎一〇吋―四呎一〇吋。而して是等の廢水は、すべて之を直下の大魚飼養槽に集む。該槽は長さ八六呎、巾四呎、深さ二呎、

り。

其他主として海水鹽分・瓦斯の定量に用ゐらるゝ化學分析室、藏書三萬九千卷、定期刊行物百四十種を有する圖書室等何れもよく整ひ、採集設備亦完全にして、鋼製汽船、噸數一〇六、長さ十九間、巾三間半、吃水一一・二呎、馬力四五〇、速力一〇節の「ハクスリー」號、同じく鋼製汽船、噸數六九・三噸、長さ十四間、幅二間半、吃水八・五呎、馬力二〇〇の「Oithona」號 帆船三間に一間の「アントン・ドーン」號あり、「ハクスリー」號を主として海洋調査用に供するの外、すべて此所實驗・採集用に用ゐる。

此所所在地は、是の東方約十里の ブリクサム *Brixham* と共に海峡漁業の中心にして、實驗所は其位置の撰擇に於て宜しきを得たりと稱すべきなれど、唯傍に二川の注ぐあり、且 デヴォンポート *Devonport* 兩市に近接し、爲に近海に淡水・下水及汚物の流入少からざるを缺點とす。給水に閉鎖型を採用するの已むなかりし、満潮時に限りて海水汲上をなすを要する、貯水槽を大にせざるべからざりし等、ナポリ・「セット」と同じく、實に都市に接近せる實驗所に免るべからざる通患、實驗所の設立に當り注意を要する所なり。

聯合海洋調査會に關聯して、「プリマス」の臨時支所に

(一八) ローストフト *Lowestoft* 水産實驗所

(講話) ○歐洲の生物學實驗所(永澤)

の之在る既記の如し。ヤーマウ *Yarmouth* の南方二里半の地にあり、露艦の漁船隊砲擊事件以來特に邦人の間に有名となりたる ロビン *Robin* にも近く、實に英蘭北海水産業の中心に位せり。一棟の住宅の半ばには、所長・圖書・標品・水産實驗・動物實驗・海底沈澱物研究・統計等の諸室あり。「プリマス」の所長アレン在任監督の下に、副所長 J. O. Boer *J. O. Boer* 魚類調査擔任助手 W. V. Alcock *W. V. Alcock*、無脊椎動物調査擔任助手 R. A. Todd *R. A. Todd*、統計擔任助手 Miss R. M. Lee *Miss R. M. Lee* あり。雇員六人を使役し、主として「ハクスリー」號を用ゐて、略北緯五十六度以南なる英蘭部擔當海洋の基本的調査をなす。元より一時的のものなれば、水族槽・給水裝置の如きは之無く、水理並に浮游生物研究は一切「プリマス」に委ねあり、諸種の設備亦簡單を旨としあれば、當然獨立研究所として存立し得るものにあらざれど、今日までの結果によれば、よく其目的に應じて甚良好の成績を挙げつゝあるものゝ如し。

是れより英蘭東海岸を北に進みて、ノルフォーク *Norfolk* の河沼地域に至れば、此處は茫々二千町歩の濕野にして、航運の便ある河川の其内を流るゝ事約八十里、曲折停滯して幾多の湖沼を形れり。其一つ、ヤーマスにて海に注ぐ ピュア *Pure* の支流、アント *Ant* 川一部の成せる湖水の名を冠せたる

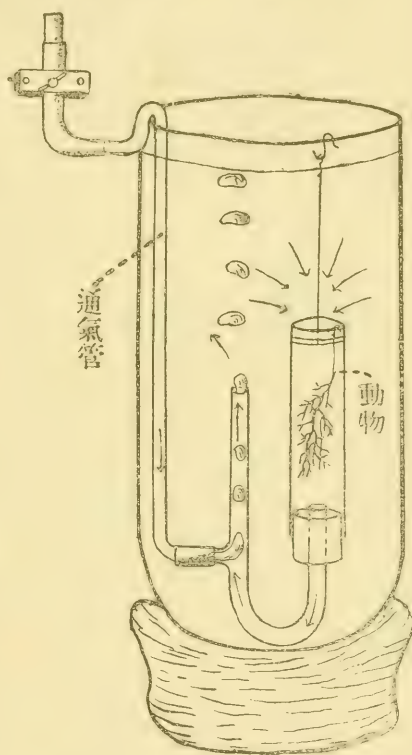
(一九) サットン *Sutton* 臨湖實驗所

は、一九〇一年、E. Gueney *E. Gueney* の私費を投じて設立したる



ちて東西兩槽となし、覆ふに煉瓦卷拱蓋を以てせり。共に容量一千二百石、交番に一週間宛使用せられ、在中海水の更新せらるゝは六—八箇月毎にして、平常は蒸發・溢流せらるを補充せらるゝに過ぎず。海水の取入口は干潮下十七呎、海底上二呎の位置にあり、水は満潮時は處より汲上げられ、先づ直立せる鐵

『ブラウン』式小動物飼養裝置



して水を水族槽上六時の上より瀉入し、同時に完全なる自然通氣をなせしむ。

此所水族飼養裝置中特殊のものとして舉ぐべきもの二あり 其に E. F. BROWN の創案に係り、一は主として水母の飼養に、他は「ヒドロ」蟲其他の小動物を飼育するに當りて使用せらる。前者は水族槽と槓杆とより成れ

製篩板を経て、瀬戸引き、延長百二十七間、四時徑の鑄鐵管に入り、干潮上十四。三間の機關室に達す。此處には四馬力の瓦斯機關の、壓搾空氣を準備して海水を汲上げ、更に前述の水槽に轉送するの動力となり居るあるのみならず、又二馬力の瓦斯機關あり、鑄鐵壓上唧筒に連續して水を各層に送る。唧筒は初め硬護謨製のものを用ゐたりしも、成績不良なりより現在のものに改めたり。而して別に高壓貯水槽の設けあらざるを以て機關は晝夜其運轉を斷たず、硬護謨管によりて海水を配分循環せしむ 管の内徑主なるは三吋八分の七、分出せるは三吋半及二吋、末端に近きは八分の七吋にして、末端は八分の一吋なり。活瓣は眞鍮製、活栓は硬護謨製。而

て水盡き、桶上り板下る。一上一下、斯くして水を攪拌するによりて水母の生活を助くるなり。後者は其構造圖に示すが如く、長さ二三、直徑九厘なる飼養管のコルク底栓を貫通しU字形管を挿入し、其一部より側管を分岐せしめ、護謨管によりて通氣管、續いて壓搾空氣管に通じ、是によりて絶えず水流の循環を生ぜしめ、克く小動物をして酸素と食物との攝取に窮せざるを得しむるの裝置な

スドレーク CUS DRAKE の記念像ある Hoe の散策場に連り、緩かに傾ける巖壁の上に立ち、海面上十丈に近し。面積一千七百六十八坪餘、<sup>キングチャールス</sup> KING CHARLES 廓の全長に沿ひ、此内に在る

**建物** は海岸より隔たる事三十間なれど、砦壁を距る

十五間に過ぎざる位置にあり。三層七間に六間の東西兩館、及兩者を結合する二層六間に十二間の中館とより成り、大體に於て此地より産する大理石を用ゐて造りたり。各室配置は之を記述するを略すべきが、實驗室の最大なるものは之を中館樓上に置きたり。窓は特に大にして床上二呎六吋より一〇呎の間を占めしめ、床は <sup>フット・アンド・インチ</sup> 式拱壁（編者曰く、柱にて支へたる混凝土拱壁なり。鐵筋混凝土の應用の盛なる今日に於ては最早舊式に屬す。）を用ゐて動搖を防止し、室の左右に沿へて各七房を設けたり。房は間口一〇、奥行八呎にして、木造の仕切高さ七呎なるによりて區劃せられ、背面は垂帳によりて限られたり。是内部、窓傍右方に長さ九呎、巾四呎三吋、高さ二呎六吋の長机を置き、是に連りて左方に一呎四方深き八吋の陶器流しを備へたり。外に左側一隅に抽出附戸欄の巾四呎六吋、高さ三呎、深さ一呎八吋なるを据え、別に右側全長に涉りて數段の欄を設けたり。而して左右房列の中央には一四呎の間隔を作り、其東部に相連續せる研究用小（設備）水族槽十二を配置したり。底・背・仕切・枠はすべて石盤石にして、其厚さ夫々一時四分の一、一時四分の一、一時半及一時、八分の七吋なり。槽の寸法長さ五、巾二・二五、深さ一・五呎にして、床上高さ四呎、前

面に板硝子の四×一呎、厚さ半吋なるを嵌入したり。而して此型のものは展覽用にも之在り。但し此にありては其寸法九呎九吋×二呎三吋×一呎九吋にして、板硝子も四呎三吋×一呎一吋×半吋なるを用ゐ、且其數の五個に過ぎざるを異れりとなす。

別に展覽用大水槽族十二あり。内水族室北壁に接せるもの三。長・幅・深各一五・五×九×五、三〇・五×九×五、一五×五×五呎なり。側・背・底共に石盤石の厚さ二吋なるを用ゐ、光明丹にて接著したり。前面板硝子は四呎三吋×五呎一〇吋×一時。接合劑は純鉛白・硬バテ・ホワイエンに、白獸脂を加へて凝固の過速なるを防げるを用ゐたり。

南壁に沿ひたるは九。何れも巾・深さ共に四呎。長さ内一個一五、二個一〇、残り六個五呎。側・背・底石盤石、厚さ一時四分の三。前面板硝子三呎四吋×五吋一〇吋×一時。

是等兩列の水族槽はすべて排水窖道を以て其載臺となせり。窖道は煉瓦若くは混凝土製、内面にアスファルトを塗りあり、兼ねて廢水槽の四壁をなせり。而して廢水槽は直上水族槽の剩水を受けて窖道に送り、更に給水の本源たる貯水槽に復歸せしむ。貯水槽は西館のみに築造せられたる地下室に隣り、實驗所建物と砦壁との中間に介在せり。深く地を鑿つ事十四呎、混凝土を以て四邊を固め、特製アスファルトを塗りて造りたるものにして、分



(講 話) ○歐洲の生物學實驗所(永澤)

艇・網・調度費の二千五百餘圓、『ハックスリ  
1』號購入費償還二千三百圓等にして、外  
に一千圓以上のもの、船艇保険費・消耗品

歐洲の生物學實驗所(三)



費・船艇炭水費・庶務費・圖書費  
等あり、計三萬二千圓に達す。  
是に應ずる収入は、國庫よりの  
一萬圓を最とし、海洋調査會の  
汽船借料六千五百圓、魚商組合  
の寄附四千圓、別に標本賣却代

亦四千圓、借入金二千四百  
餘圓、水族館入場料千三百  
五十圓、會費千百圓、其他  
一千圓未滿のもの數口あり  
全支出に充つるに足れり。  
尤も是等の中には海洋調査  
費を含まず、是は特別會計  
に屬し年額約六萬圓なりと  
いふ。  
収入の主要なるものに國  
庫補助ある事前掲の如し。  
而して海洋調査事業を擔當  
するが爲に、此所は恰も政  
府水産試驗場たる觀なきに  
あらず。されど水産學上の  
諮問に答申せざるべからざ  
る外、一の拘束をも蒙るにあらず。英國諸  
大學に對しても、劍橋・牛津兩大學に總裁推  
薦權を與ふる外何等義務を負ふ所なし。さ  
れど政府は初めより百般の便宜を計るを惜  
まず現在、  
敷地 の如きも、實は海軍省より特に讓  
與せる所にして、英國海峽の要鎮、フリマスの  
堡塞に近き形勝の地位を占め、St. Francis

事業

として水産學的研究を主位に置き、純正生物學的研究は寧ろ次位に置くの狀なり。されど海洋調査會に關しては、勢ひ多く他に言及せざるべからざるが故に、之を省略すべきが、水産學初步教育を目的としては、地方廳と聯合し講習會を開きたる事あり。不幸にして是は永續する能はざりしも、毎歲復活祭の休暇には、劍橋若くは牛津大學より講師を招聘して、四週乃至五週間の海洋生物學講習會を開く。日課として實驗・講義・標本供覽等あり。講習料五十圓にして、實驗所よりは實驗用具・藥品・材料を給す。講習員の資格は少くも生物學初步を習得せるを要し、應募者時に二十五名に上るこいふ。此所には休日なく、純正生物學研究の爲には、研究席十四(内五は水産用)を備へ、毎年四百圓、每半年二百五十圓、毎月五十圓、毎週十五圓にて之を貸與す。但し此所の附屬する海洋生物學協會總裁及賛助員には無料使用を許し、且若し將來に涉りて永く其權利を行使せざる時は、毎歲一箇月間一人を派遣して該席を使用せしむるを得せしむ。政府當局者席亦料金を徴せず。外に終身會員には料金四分の一を割引し、更に協會員一般に研究席先占權を保障す。研究者には實驗用硝子器・普通藥品・研究用材料並に毎月二ガロン宛のアルコホル及半封度宛の無水アルコホルを供給すれど、檢鏡用具及高價なる藥品は相當代價を收め、顯微鏡其他の器械も貸與せず。標品の採集亦嚴禁し、之を欲するものは定價表に照じて實驗所より購入するを要す。

せしむ。但し個人の研究用に供するものは容器・包装の代金を受くるに止む。而して研究者には其研究の結了後三箇月以内に結論を起草するの義務を負はしめ、一八八七年以來此所にて發行する雜誌『聯合王國海產生物學協會年報』上にて發表す。是

聯合王國海產生物學協會

は總裁(劍橋、牛津兩大學各一名を推薦す、五千圓を寄附すべし)、賛助員(一千圓を寄附す、五百圓を寄附すべし者)、終身會員(百五十圓を寄附すべし者)、普通會員(會費毎年十圓)を以て組織し、會務は總裁、役員(會長、議長、名譽會計、倫敦魚商組合事務理事及評議員十四名より成れる評議會にて決議し、會員は水産並に海產生物學關係者中より指名推薦す。實驗所

所長は即ち該評議會の推舉する所にして、全實驗所の庶務を掌理し、雜誌編輯の任に當るのみならず、又協會幹事として其事務を執る。現所長は E. J. ALLEN にして、海洋調査會設立後『ローストフト』實驗所にあるを以て、L. R. CRAWSHAY 副所長として實務に當り、外に助手 A. E. HEFORD、同く助手調査會專屬 A. J. MASON-JONES、水理學擔當 D. J. MATTHEWS、標本係 A. J. SMITH、あり、是下に傭員として助手・標本係・書記・機關師・守衛・小使各一人を雇用す。

維持 費の中主要なるは、即ち是等の俸給・給料に於て、一九〇七年度に於て約一萬二千四百圓、是に次ぐは同じく、〇七年度に於て營繕費、水族室費並に租稅保險費を含める三千百餘圓、及前年度不足繰越の三千百圓、船



(譯 話) ○歐洲の生物學實驗所(永澤)

## ●歐洲の生物學實驗所 (三)

## 其四 大不利顛

佛國に於ける實驗所經營の概況は、前々號に略叙せるが如し。其設備・其事業誠に模範とすべきもの少からざるに同時に、其大多數が全然官廳・學校の管理の下に立つは注意せざるべからざる所なり。由來佛人退却に傾く。而して事々當局者の保護・獎勵に俟つ。其實驗所の官府に倚賴するの風ある怪むに足るべからざらんも、之を英國の實驗所に比すれば、對照の著しきものあるを感せずんばあらず。即ち此にありては、官廳に附隸するものゝ如き唯二三の之在るのみ。元より補助は之を仰ぐも、竟に獨立自治の實を失はず、誠に英人の誇矜する處に背かざるものありといふべし。勿論爲に其維持に就ては少からざる苦心を要し、純正科學の研究に専なるを得ざるの憾なきにあらざるが如きも、唯夫れ不羈なり、生氣活躍す。是れ此國實驗所が、其設備に於て必ずしも最良と稱すべきなく、しかもよく實績を擧げ得るの所以なり。其數大小合して十幾個。就中最大の實驗所として先づ擧ぐべきは

## (一七) Plymouth 臨海實驗所

なり。(歴史) 其設立せらるゝに至りし最大刺戟は、一

理學士 永澤 六郎

二〇

八八三年倫敦に開催せられたる萬國水産博覽會にして、是によりて深く實驗所の必要を感じたる同志は、翌年三月王立學會の一室に於て、F. H. HUXLEY <sup>クスリー</sup> 司會の下に實驗所設立の議を決し、關係諸學會員、水産家及生物學者の中より三十七名の準備委員を擧げ、海産生物學協會を組織し、ハクスリーを委員長に、E. R. JANKNEIT <sup>ランクスター</sup> を幹事に撰びて、寄附金の募集に著手したり。其結果、八六年六月に至り、應募個人並に團體總數三百八十四、資金合計十五萬圓に達し、内には政府の五萬圓、倫敦魚商組合の二萬圓の如きもあり、一千圓以上の申込二十六口 <sup>(内十は團體、十八は個人よりして、總計六萬三千七百五十圓)</sup> に及べり。開所の式を舉行せしは、八七年六月、但し實際に其完成を告げたるは翌、八八年にして設立費十二萬餘圓を要したり。是後平和なる歴史を送る事十四歳、一九〇二年、聯合海洋調査會 Conseil Permanent International Pour l'Exploration de la Mer <sup>(大不利顛及義和蘭獨逸・日本・露西亞及芬蘭・瑞典・諸國の八國連合北海を中心として其近海の基本的調査をなすもの、藤田徑信氏善歐米水産大綱に其詳細の記事あり)</sup> の成立するや、此所にて英國部調査の委任を受けたるより、規模を擴張し、蒸汽トロール船 <sup>ローストフト</sup> 『ハクスリー』號を購入し、且支所を北海に面せる Lowestoft <sup>ローストフト</sup> に開き、實驗所の全勢力を擧げて此の事業に傾注する事となれり。されば

有名なる肝蛭 *Fasciola hepatica* L. の生活史を實驗的に證明せるあり。元來吸蟲類の生活史は甚だ複雑なる爲め、大部分不明なる中に在りて、肝蛭は氏及びソムソンの研究に依りて最も明瞭に知られたるを以て、他の吸蟲類の生活史研究の際常に比較の標準となれり。氏の一大著たる人體寄生動物編 *Parasiten des Menschen* の第一版は、一八六三年より七二年迄に出版され、爾來版を改むる毎に新事實を附加補遺する所あり。單に人體寄生の物のみならず、各種の寄生動物に關する研究の結果を網羅せる物にして、寄生動物學者並に醫學者が金科玉條として尊重する所のものなり。

其他氏の研究の範圍は、管水母、「サンバ」、異足類、頭足類、蜜蜂等殆んど動物の各部分に亘りて、或は解剖的に、或は發生的に、其知見を擴めし事甚大なり。其著書の如き非常に多數なるも、今左に其の中の主なるもののみを擧ぐるに止む。

(1860) Untersuchungen über *Trichina spiralis*. Zugleich ein Beitrag zur Kenntniss der Wurmkrankheiten. Leipzig.

(1860) Bau und Entwicklungsgeschichte der Pentastomen. Leipzig und Heidelberg.

(1862) Finnenzustand der *Taenia mediocanclata*.

Göttingen

(1863—76) Die menschlichen Parasiten und die von

ihnen verührenden Krankheiten. 2 Bände. Leipzig und Heidelberg.

(1875) Organologie des Auges. Vergleichende Anatomie. (Graefe und Sämisch. Handb. d. ges. anten Augenheilkunde.)

(1882) Zur Entwicklungsgeschichte des Leberegels.

(Arch. f. Naturgesch. 48 Jahrg. Bd. 1.)

(1848) Ueber die Morphologie und Verwandtschaftsverhältnisse niederer Tiere. Braunschweig.

(1850) „Ist die Morphologie denn wirklich so ganz unberechtigt?“ (Zeitschrift f. wissensch. Zoologie. Bd. 11.)

(1851) Ueber den Polymorphismus der Individuen oder die Erscheinung der Arbeitstellung in der Natur.

Griessen.

(1853) van der Hoeven, Handbuch der Zoologie.

Nachträge und Berichtigungen zu dem ersten Bande.

Anhang zum zweiten Bande der Uebersetzung.

(1856) Die Blasenbandwürmer und ihre Entwicklung. Griessen.



官吏ウーレマンに嫁ぎたり。男子は又ルドルフ・ロイカルトと稱し、『ライフ・チヒ』大學に在りて化學を研究し、將來に大に矚目せられ居たりしに、氏の死に先つ凡そ十年の頃、不意の事實の爲め早生せり。此事ありて後は氏は一意科學の研究と教務の精勵に依りて此悲痛を紛らさんと勉めしが、不幸は是に止まらずして、更に第二の打撃として、今迄家にありて氏の唯一の慰藉者たりし第三の令嬢を失ふに至れり。此等のため痛く健康を害し、遂に一八九八年の初めより肺炎に罹り、一時は稍快癒して床を拂ひたる程なりしが、二月六日に至り病俄に革り、遂に眠るが如く逝けり。後三日、多くの故舊門下に送られてヨハンニスキルへに葬らる。

今氏の科學的作業を通觀する時は、一方に於ては極めて多くの新事實を發見したると共に、他方に於ては從來既知の事實を正しく綜合し評論する事に於て大なる貢獻を爲せるを見る。後者の方面に於ては、氏はキッピエーの定めたる放射形動物(Radiata)の中より、體制簡單なる腔腸動物を特立せしめて、是を複雑なる構造を有せる棘皮動物より分てり。然して此と共に、其動物を區分するに單に外形のみに依らずして深く内部の形態を研究する事の必要を論じて、將來の分類學の發達に資せり。又其師ワグネルの生理學講本中の一章、生殖(Zeugung)なる章は氏の筆になりたる者にして、從來の事實を列舉する事甚だ精細にして、今日に於ても重要な參考書の一な

り。

氏の新研究の結果中最も著しきは、寄生動物に關する者にして、其の數極めて多きも、中に就て二三を舉ぐれば、蜘蛛類中舌形類(Hiogastulina)の一種にして、犬の鼻腔内に寄生せる *Tringutula rhinaria* (PILGER) の幼蟲は、羊又は山羊の肝等に包囊を被りて存せる *Tringutula serrata* FRÖLICH なる事を證明し、且つ舌形類の分類學の位置を明にせり。即ち此類は其寄生生活の爲めに非常に形態に變化を生じ外見上條蟲類に似たるを以て此中に屬せしめられし時代ありしに、氏が其發生を研究したる結果によりて、其蜘蛛類に屬する事を知るを得たり。又昆蟲類、双翅目、蠅蠅科(Hippoboscidae)の一種にして、羊の皮膚に寄生する *Melophagus ovinus* L. に就ては、其の幼蟲が母體内に於て著しく發達して蛹となりて後生るると云ふ奇異なる事實を發見せり。

され其氏の最も大なる功績を残したるは、内臟寄生蟲なりとす。即ち鉤頭類に於ては *Echinorhynchus* の幼蟲の發生を明にし、圓蟲類に於ては豚の旋毛蟲の發生を研究し。又同じく圓蟲類に屬せる *Atractonema* 及び *Sphaerularia* は、其生殖器の一部分異常の發育をなし、他の全身は唯其の一部分たるが如き奇異なる形を爲せる者なるが、其本態を明にしたるも亦氏の研究の結果なり。條蟲類にては、有鉤縱蟲の幼蟲は豚肉中にある包囊虫 *Cysticercus cellulosae* なる事を證明せり。吸蟲類に於ては、

## ● ルドルフ・ロイカルト傳

ルドルフ・ロイカルト (Karl Georg Rudolph Leuck-  
ART) は一八二二年十月七日獨逸國ヘルムシュテットに生  
る。此地はブルンスウィック公爵家の所領にして、舊き大學  
の所在地として知られたる地なり。不幸にして早く父母  
を失ひ、兄弟も亦夭折せり。初めは學業の進歩も比較的  
徐々なりしが、只動物の生活狀態を觀察し、是を採集し  
て分類する事には深き興味を有したりき。氏の叔父には  
有名なる動物學者フリードリヒ・ロイカルトあり。フリー  
ドリヒ・ロイカルトは一七九四年に生れ、『フライブルグ』  
大學の動物學教授にして、一八二七年 Versuch einer na-  
turgemässen Einteilung der Helminthen なる著あり、大  
に海産及び寄生動物に就て研鑽する所ありき。此の叔父  
を有したる事は氏が將來に就て又大に關係ありしなるべ  
し。

斯くて郷校を出で、一八四二年ゲッティンゲンの大學に  
入り醫學と自然科學を修めたり。此地に於てルドルフ・  
ワグネルを師として相識るを得、種々動物學上の研究に  
就て指導さるゝ所ありき。一八四五年、De monstris eor-  
unque causis et orta なる論文を出して醫學士となり、引  
き續き同大學にて Privatdocent として留り、同時に生理  
學教室の助手を兼任せり。一八五〇年『ギーセン』大學

## 小林晴治郎

に聘せられ、其動物學助教授となり、後五年にして同じ  
く其の教授に任ぜられたり。『ギーセン』にありては、氏は  
専ら内部寄生蟲の實驗的研究に力を盡し、殊に人體寄生  
蟲に就て大に注意する所ありき。一八六九年、エドワール  
ド・ベッヒヒの死後を襲いで『ライプチヒ』大學に入り、  
爾來其教授として一生を終へたり。ベッヒヒ又有名なる  
採集家にして、殊に大學内に博物館を設けて大に標本採  
集に勉めたりしも、實驗的の設備は極めて不完全にして、  
殆んど皆新に構成する必要ありき。茲に於て、氏は銳意  
其完成を計ると共に、從來の研究を續けて續々其成績を  
發表し、此の大學の名をして天下に高からしめ、各國の  
學者多く氏の門下に入りて研究する所ありき。

氏は人に對して極めて親切にして、其門下生に實驗の  
方法を説明すると共に、自ら手を下して指導する事最も  
懇切なり。其門下の人々は、獨逸は固より米國、ロシア、  
イギリス、イタリア等に於て皆一流の動物學者たり。我  
飯島先生亦氏の高弟の一人なりとす。即ち氏は一大科學  
者として學界の進歩を助けたるのみならず、又教育家と  
して多大の貢獻をなしたるものと云ふべし。

氏は三人の女子と一人の男子を有し、長女は『ハイデ  
ルベルヒ』大學のカルロバ教授の夫人となり、次女は一



石灰質の殻ある有孔虫を RHEUMBLER は九六%アルコホルにて固定す。(Ency.)

*Valerius* SCHAUDINN は一%オスミウム酸。又は濃厚昇汞液に其二倍量の無水アルコホルを加へし液を以て處理せり。Ency.

簇蟲類(Gregarina)

サルバ *Sulpa marina-efricana* の所謂『腸核』(intestinalnucleus) 中に寄生せる簇蟲は『クライネンベルグ』氏液に約一時間浸じたる後に弱きアルコホルに移すべし。

纖毛虫類(ciliata)

*Leineta foetida* オスミウム酸にて殺すべし。  
*Trichophrya subperina* は海水に溶せし濃厚昇汞液を用ゐる時は良好のプレパラートとなすことを得べし。  
*Naohumulum* は煮沸せる飽和昇汞液にて殺すべし。

海綿類(Spongia)

單に展覽用に供するには直ちに七〇%アルコホルに投じ其の着色せる時に新鮮なる液と取替ゆるを以て足れりべし。

Myxospongia 科(膠質海綿 *Myxospongia* に屬す)の緊

縮を防ぐには一%クロム酸液に約三十分間浸すか或は飽和昇汞液に十五分間入れて固定すべし。

研究用材料にして經約三寸五分以内のものは九〇%或は無水アルコホルに浸し三四時間の後に液を新にし更に二十四時間乃至四十八時間後に再び新しき液と替へべし。材料大なる時は之を小塊に截り前記の如く處理すべし。

乾燥標品を得んには先づ淡水にて數時間洗滌せし後に約二十四時間通常のアルコホルに浸し空氣中にて或は日光に當てて乾燥すべし。

*Suberites*, *Aminella* 等の紅色を脱せぬ爲には四〇%アルコホルに投じ其儘放置すれば可なり。

MINCHIN は *Calepungia* (石灰海綿) を一%オスミウム酸に等量の海水を混加せし液に五・一〇分間入れて固定せり。(Lee)

前號正誤

頁	段	行	誤	正
四九〇	上	一九	藥用	二字削る
同	同	二三	Microgy	Micrology
四九一	同	一一	短形	矩形
四九二	下	二三	貝殻	貝殼
四九六	上	二三	クロム液	クロム酸液

固定す。或は〇・五—一・〇%のクロム酸溶液を用ふ。  
(Ency.)

### 放散蟲類 (Radiolaria)

HERTWIG, R. は〇・一%オスミウム酸に二三分間之を浸す。(Ency.)

BORGERT ビクリン=オスミウム=鹽化白金液にて固定す。則ち一〇立方糶の蒸餾水に鹽化白金一瓦を溶解し其を飽和ピクリン酸二〇〇立方糶に加へ更に氷醋酸二立方糶と二%オスミウム酸液一二—二五立方糶を混す。

(Lee)

*Thalassiothrix* は〇・五%クロム酸液に約一時間保留せし後弱度のアルコホルより漸次七〇%アルコホルに移すべし。

*Sphaerosium, Collosum* 球或は圓筒形をなせる此等の種類は三五%の沃度=アルコホルに十五分乃至一時間浸すべし。長く器底に沈降せしむる時は扁平となる虞あるを以て時々容器を振蕩すべし。篋を以て標品を掬ひ三五%アルコホルに移し數時間其中に留め更に五〇%アルコホルに十二時間、次で七〇%アルコホルに移し二十四時間後此液を取替ふ可し。斯の如く處理せしものは無色にして貯藏用の外組織學上の研究にも適すべし。オスミウム酸は過度に黒變せしむるを以て推奨する能はず。等胞性 (isoporic) の群體をなせる *Sphaerosium* には

沃度=アルコホルの代りに飽和昇汞液を用ゆべし。

BRANDT は *Sphaerosium* 類を〇・五—一・〇%クロム酸液に三十分乃至一時間浸漬して固定せり。或は七〇%アルコホルと海水とを等量に混加し此に沃度丁幾少量を加へし液に十五分乃至一時間保留し淡水にて洗滌せし後三〇—七〇%アルコホルに移せり。或は五—一五%の割合にて昇汞を海水に含有せしめし液を用ゆ。(Lee)

*Megosphera, Acrosphaera, Collosphaera* 一%クロム酸にオスミウム酸數滴を加へし液にて殺すべし三十分乃至一時間の後に酸液を排除し淡水を以て之に代ゆべし。此際群體を毀損せぬ様充分注意すべし。次に漸次弱度のアルコホルより七〇%のアルコホルに移す。

*Acanthina* 科 *Acanthometra* 科のものは直ちに五〇%アルコホルに投じ數時間後七〇%アルコホルに移すべし。或は動物を容れたる器の海水中に一%オスミウム酸少量を滴下し淡水にて洗ひし後にアルコホルに貯ふ。微小の外洋性の或種類は飽和昇汞液にて處理する時は良好のプレパラートとなすを得べし。

KARAVAYEV は *Acanthina* を氷醋酸一量と『フレンジ』氏強液一量との混液にに投じ一日の後更に『フレンジ』氏液に一日乃至數日保留せり。(Lee) BORGERT は濃厚昇汞液に醋酸を混和せしものを用ゆ。(Ency.)

### 有 類 (Foraminifera)



(548)

明治四十四年十月十五日

(一九)アンモニア水 比重〇・九六。内に一〇%のNH<sub>3</sub>を含有す。

(二〇)食鹽(鹽化ナトリウム) 飽和水溶液の比重は一・二〇四にして二六・四%のNaClを含む。アルコホル及びエーテルに溶解せず。

(二一)エーテル(エチルエーテル) 攝氏一五度に於ける比重〇・七二。純エーテルは十二倍の水に溶解す。空氣及び日光に觸れて徐々に分解し酸を生ずるが故に厚壁を有する着色壺中に密閉し冷き場所に貯へ且つ強き日光を避く可し。

(二二)クロロフォルム 攝氏一五度にて比重一・五〇二純粹なるものは空氣に接觸し同時に日光の作用を受ける時は容易に分解するも之れに〇・三一〇・五%のアルコホルを混和する時は分解を豫防し得べし。此故に醫藥として用ゐらるゝクロロフォルムは常に少許のアルコホルを含有す。

(二三)長期保存液 一般に組織學上の研究材料を長期に亘りて貯藏するに七〇%アルコホルは可ならざる場合多し是れ餘りに水分に富み組織撒解の虞あればなり。宜く九六%アルコホル液中か(RAWITZ)グリスリン、九五%アルコホル、蒸餾水の三つを各等量に混加せし液に貯ふべし。(GUYER)。解剖學上の目的には新鮮の材料を流水にて數時間洗滌し〇・五%の割合にフォルマリンを含め多量のメチルアルコール液中に投じ材料の大きさによ

り六時間乃至一週間の後直ちに次の貯藏液に浸すべし (GALT)。

〔食鹽(鹽化ナトリウム)〕……………五量

硝石(硝酸カリウム)……………一量

抱水クロラル……………一量

水……………一〇〇量

或は強アルコホルとグリセリンとを等量に混じ更に此にフォルマリンを加へて其の二%液としたるものに標品を貯ふ。標品は此混液中にありて充分屈撓性に富み且つ液の充分浸潤せし後、甲殻類(昆蟲亦可)等を取り出し乾燥標本となすを得是亦屈撓し得べし (KINGAID)。

### 固定保存法各論

#### 根足蟲類(Rhizopoda)

SCHAUDINN は海棲根足蟲類を固定するに次の液を用ゐたり。濃厚昇汞液と其二倍量の無水アルコホルとを混加す。(Ency.)

ZOGRAF は〇・二%のオスミウム酸液中に二―四分間投じて固定す。(Ency.)

#### 太陽虫類(Holozoa)

BRANTH は七〇%アルコホルに同量の海水を加へ其に少量の沃度丁幾を混じて黄色を呈するに至りし液を以て

(六) 醋酸 三六%を含む。共に蒸發し易きが故に『レミング』氏液の長く貯藏せしものを用ふる時は新に醋酸を加ふるを要す。他の藥劑による組織の緊縮を弱め急速に組織中に浸透す。比重一・〇四八。

(七) ピクリン酸 冷飽和水溶液は約一・二%を含有す。固定後水或は七〇%以下のアルコホルにて處理すべからず固定作用を弱むればなり。

(八) クロム酸 此酸にて固定せし材料は流水にて充分洗滌すべし。洗滌・硬化共に可成日光を避け沈澱の生ずるを防ぐべし。

(九) 重クロム酸加里 クロム酸に比すれば浸透力遙に弱し。日光を避くることに注意すべし。アルコホルには溶解せず。

(一〇) オスミウム酸 實は「酸」に非ず酸化物なり。有機物の存在により容易に還元さるゝ故塵埃等の容器に入らざる様にすべし。還元作用を豫防するに種々の方法あり。LIEB はオスミウム酸に其の五〇倍量のクロム酸(一%液)を加へたり。此より『フレミング』氏液を作り得べし。PINKER は一%オスミウム酸一〇〇立方厘に五%昇汞液十滴を加へ(此はオスミウム酸液に鮮紅色を呈する迄過マンガン酸加里を加へ褪色せし時は更に加里を投ず。此等の中昇汞點加が最も有効なりといふ。

(一一) 濃硫酸 九四%の  $H_2SO_4$  を含む。比重一・八三六。五〇〇立方厘の水に五五立方厘の濃硫酸を混和せる

稀硫酸は約一五%を含有す。

(一二) 發烟硝酸 八六%以上の  $HNO_3$  を含む。赤褐色透明にして橙色の蒸氣を發す。比重一・四八六—一・五〇なり。

(一三) 濃硝酸 五〇%の  $HNO_3$  を含有す。無色透明の液にして大氣中にて發烟す。比重一・三一七。

(一四) 發烟鹽酸 約三七%の  $HCl$  を含む。比重一・一〇九。無色。

(一五) 濃鹽酸 三〇%の  $HCl$  を含む。比重一・一五。無色なり。

(一六) 鹽化白金(鹽化白金水素酸) 強き二鹽基酸にして鹽化物にあらず。大氣中にて潮解し有機物及び日光に觸れて褐色に變ず。アルコホル及びエーテルには容易に溶解す。

(一七) 硫酸銅 攝氏一〇〇度に熱すれば四分子の結晶水を失ひ二〇〇度以上に熱せらるゝに及びて五分子(全部)を放散す。二・五倍の冷水或は〇・五倍の沸湯に溶解す。無水アルコホルには全く溶解せざるも稀アルコホルには少しく溶解す。

(一八) 硝酸銀 〇・六五倍の冷水或は十二倍のアルコホルに溶解す。塵埃を含まざる空氣中に於ては直接の日光に曝露するも變化することなしと雖も有機物と共に日光に曝すときは速に還元せられて銀を析出し爲に褐色乃至黑色に變ず。



## 講 話

(546)

### ●海産動物固定保存法

(二)

#### 藥 劑 (追 補)

以下記述する一節は屢使用に供せらるる藥品の性質及其れに對する注意等にして I. B. Bianco の原著に載せざる所なども固定保存の目的を完全に遂行せんとするに當りては熟知せざる可からざるの事項なるを以て茲に聚録せり。

(一) アルコホル (エチール・アルコホル) 日本藥局法の品は九〇—九一・二% (容量にして重量に非ず) の  $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$  を含有す。比重約〇・八三。舶來の葉鐵罐詰のアルコホルは約九五%を含む。比重〇・八一六。

(二) 無水アルコホル 九九・七%。濕氣を吸收し易し。水を混すれば其容積著しく縮少し且つ温度の昇騰するを見るべし。比重〇・七九五なり。

(三) フォルマリン フォルマール、フォルモール、フォルモロースとも稱しフォルムアルデヒドの四〇%溶液なり。

理 學 士 石 橋 榮 達

り・組織學用には一〇%以下の濃さのものは不可なり。還元劑なるが故にオスミウム酸・ピクリン酸等と混すれば速に此等を分解せしむることに留意すべし。

(四) 昇汞(過鹽化水銀) 室溫にて飽和水溶液は六・七%。海水の飽和溶液は約一五%の  $\text{HgCl}_2$  を含有す。粉末は其重量の十六倍の冷水或は一・八五倍の沸湯に溶けて酸性の液を生ず。溶かすに井水を用ゐず蒸餾水を用ゆべし。金屬及び有機物に觸るゝ時は分解して水銀を析出するが故に硝子或は角製の器具を使用すべし。此分解作用は日光及び高温によりて促進さる。組織學上の研究に對し Rawitz, Schaper, Fischer 等は固定後水洗することなく直ちに沃度を加へたる七〇%アルコホルに移すことを勧む。又石灰質の物例へば沙嚙類の骨片等を侵す缺點あり。

(五) 氷醋酸 九六%—九九・五%の  $\text{CH}_3\text{CO}_2\text{H}$  を含み寒冷の時期には結晶し攝氏約十六度にて融解す。水を加ふれば著しく其容積を減少す。比重約一・〇六なり。

三圖に示すが如き構造を有して、褪化の初歩なるものあり。かゝるものには、カリオゾームを見ることなく形も亦不規則なり。かくの如き核に於ては、核膜早 消失して、塊は其儘體內中に出で、又は核膜殆んど其痕跡に過ぎざるに至るもなほ久しく存在して、塊は其に連ねられて見らるゝあり、又早く、核膜より、其を貫きて脱出するものあり。兎も角何れかの方法によりて、核は離解して、其片部は體肉内に擴布せられ、時には核の多數分裂の場合の如き觀を呈し、其處にて、其は褪廢し去るなり。核塊の褪廢し去る場合にも種々の途あるが如く、あるものにては、大にして、形の不規則なる、同質の塊となり、漸次、染色せらるゝこと少なくなり、吸收せられ、又は體縁より放出せられ(第十七圖、第十八圖)、あるものにては塊中に空胞を生ずるを見る、(第十六圖)。右の如き個體の多く見らるゝ場合には、其と混じて、褪變せる核片、核の解離による小塊等を多く又は少なく有する大小の「アマーバ」片多數に見らるべし。此等は何れも「アマーバ」體の褪廢の結果に外ならぬものなり。

終りに「エントアマーバ・ニッポニカ」の分布に就きて曰はざるべからず。我國内地には至る處に見らるべく、臺灣に於ては頗る多く見出さる。又近頃志賀博士によりて朝鮮にも多く見らるゝことを知り、且つ其材料の寄贈を受けたり。又余はこの種類の交趾支那に見らるゝことを曰はんご欲す。其は一九〇九年ノク氏の公にせる報文

を基とす。氏は該報文に於て、交趾支那に於ける赤痢「アマーバ」なるものを記載したり。氏の報告には大なる誤謬あること、恰かもフイリッピンに於ける研究者と一樣にして、諸研究者によりて種々に評せられたり。余も亦多くの點に於てハルトマン、ネーグレル、スウェーレングラーベル等の評に首肯す。されど氏の畫けるものゝ内に確かに「エントアマーバ・ニッポニカ」あり。氏の第十一版第一圖に掲げたる諸「アマーバ」は多くの研究者は輕卒に種々の評を下すも、余は「エントアマーバ・ニッポニカ」を見たるものなるを信ず。

余はこの邦文を公にすると同時に、内容を同じうする、英文の一篇をば、伯林なるハルトマンの許に送り、精讀の上 Archiv für Protistenkunde の誌上に掲げんことを依頼し、且つこれに對する返答を聞かんことを望み置き。氏の意見余が許に届かば速かに本誌上に公にするを約すべし。

明治四十四年九月十八日

於傳染病研究所



なき場合には二個、多き時は六、七個あり、三、四個を普通とす。さきに記せる塊は、この濃染せらるゝ核の部分にして、小粒體は其と分離せるカリオゾームの分裂の結果に外ならざるを知る。第十三圖に示すが如き、核の膨大し、其の明確なる核膜の壁に、濃染せらるゝ體、紡錘狀、コンマ狀をなして、附着して見られ、内に明かなるカリオゾームを見ることを得る像もしばしば見らるゝものなり。此は第八圖第九圖に示せるものと、特別なものと見るべきものなり。即ちさきに述べたるものにては、核の内容の分離と共に、核膜消失し、爲めに濃染せらるる部分は、早く獨立して塊をなすも、この場合には、内容全く分離するも、膜の存するが爲めに、圖の如くにして存するならん。第十四圖のものは、更に内容の變化の進めるも、なほ核膜の消失せざるものにして、カリオゾームの分裂せるものなるべし。(なほ後文を参照せよ)。余は一度、第七圖に畫けるが如き個體を見たり。即ち一個の、普通の大きさの核と共に接近して、明かにセントリオールを有する、大なるカリオゾームを有するものなり。これの如何なるものなりやは斷言する事能はざるも、第八圖に示せるが如きものと、特別なものにして、核の他の部分の分割に先ちてカリオゾームの早く核を出でたものにはあらざるやを思ふ。

ハルトマンは第十三圖第十四圖に示せるが如き核を以て、「エントアメーバ・テトラゲーナ」の核内に二個の塊の形成せられたる、褪變の初期の核

(氏の第十四圖)と同一なるものとせり。氏の畫ける如きものは「エントアメーバ・テトラゲーナ」感染の場合にしばしば見らるゝものにして、余もよく其を経験せり。其と此とは差違の頗る著しき曰はんよりは、似たる點を見出すに苦しむ程のものなり。豈に夫れ、形態學の研究に干與はるものにして、誰か斯くの如きを混同することあらんや。

核の増殖の際に於ける、右の如き、カリオゾームの行動は頗る珍らしきものにして、更に細胞學的研究を進めなば原蟲核の生態上教ゆるどころ少なからざるものあるべしと信せらる。單純分裂の場合に、粒體の小にして核の正しく二分せられ、多數分裂の場合に、核より分れ出づるものゝ一に明かにセントリオールを有するカリオゾームの構造を認め、其他の部分の分割に規則正しきものなきが如き、二、三興味ある點の記すべきものなきにあらざるも、今は暫く其に及ばず。今後更にこの點に研究を進めんと欲す。

「エントアメーバ・ニッポニカ」は其周圍の狀態により、急に盛んに増殖し、其結果一方には多くの褪變型の個體を生ぜしむべし。「アメーバ」褪變に赴く時は、内外兩肉の分化失はれ體肉には空胞を生じ、運動を中止して輪郭不正のものとなる。核の褪變像にも種々ありて一樣ならず。第十五圖に示せるものは其一にして、核は一樣に濃染せらるゝ、規則正しき球體なる本來の性質を失ひ、形は大となり、輪郭は不正となり、核膜は消失して見られず、唯濃染せらるゝ不規則なる塊の集合せるものとなる。此等の塊はやがて、體內に擴散せらるゝなり。又第十

あり。(「エントアメーバ・ニッポニカ」は朝鮮臺灣に多く見らるゝが故に、支那にあるべきは想像するに難からず)。以上よりして余は、氏にして更に説明を與へざる限りは、其を「エントアメーバ・コリー」の一時期なりと信ずること能はず。又もし、この圖に示せるものにして、支那よりのものとすれば、氏の何を見て畫けるものなるかは、改めていふ迄もなかるべし(近日中に余は書をウェルネルに送りて其を問ひ合はすべし)。

多數分裂の際には、カリオゾームと核の他の部分と相分離し、其等は各自獨立に其數を増し、其等の一個づつが相合して第二世代の核となり、時には全部の核質娘體の核として後立つも、時には一部分の核質は褪變し去るものなりと思はる。第十圖に示せる「アメーバ」は四個の濃染せらるゝ塊と、四個の小粒體を有し、其等は兩者一個づつ、相關聯して位置せり。「塊小粒體共にその模様は全く前の單純分裂の際に見られたるものと異なる所なし。これより四娘體の生ずるものなること疑を容れざる所にして、著しく體の小にしてかくの如き二個の小體を有する小「アメーバ」はかくの如き「アメーバ」と共に見らる。稀に四個の塊其量を同じうし、單純分裂の二回繰返されたる結果にあるざるやを思はしむる場合なきにあらざれども、普通には其等の量の間に差違あるが故に、余は多くの場合に多數分裂の結果なりと判定したり。二回繰返して單純分裂行はれ、同大の四核の形成

せらるゝことなどは曰ふべからざるも、未だ其を示す像に會せず。塊は四個なること比較的に多けれども、其に限れるものにはあらずして多くは更に複雑なり。第十圖、第十二圖は其例を示せるものなり。第十二圖の「アメーバ」には一方に塊と粒體と一個づつ相接近して並び、一方には其等の相關聯することなくして、散在せるものあり。而して一隅には又一種特殊の構造を示すものあるを見るべし。右のうち、最後のものは、後にいふ、褪變に赴く「アメーバ」に見る核と其模様を同じうす(第十五圖)。かくの如く、多くの塊のうち一部は粒體と合體して新しき核となり。一部は褪變して脱去せらるゝならん。第十圖のものは、六個の塊と、五個の小粒體を有し、塊にも粒體にも大小の差あるを見る。かくの如き個體は以前に記したる如き狀態に運ばれつゝあるものなり。さて本來の核が如何なる變化を経て右の如き狀態に持來さるゝやを考ふるに、第八圖、第九圖、第十三圖、第十四圖の諸「アメーバ」これを表はせり。第八圖に於ては核の内容容分れて、二個の濃染せらるゝ塊と、一個の、しかく強く色素を取らざる小體となり、なほ核膜に包まれて、正圓の外廓を保てり。第九圖の個體に於ては、舊來の核膜は見られず、右の諸内容に相當するもの、各自相離れて見られ、一個は明かにカリオゾームの構造を示し、中に一個のセントリオールを認めしむべし。この個體にては、塊は三個なれども、個體によりて其數を異にし、少



の核の褪變型にして、外核、核膜共に消失し、非常に大なるカリヲゾームの裸になり獨り残れるものなりとなせり。さきに述べたる如く、余は前報告を草する迄は其内部構造を知らず、従ひて其の記載を缺きしが故に、氏のかく考へたるも無理なしと云へば云はるべきも、もし褪變型ならんには、正型の「エントアメーバ・ニッポニカ」の核より、かくの如きものに至る變化の道程にあつ諸像の見らるべき筈なり。核膜の著しく硬緻なる「エントアメーバ・ニッポニカ」の核が褪變してかくも異なる塊となる場合に、しかも、かかる個體の甚だしく多數に現はれる場合に、一回も其中間の移行の像の存在するに心付かぬ研究者ありと思ひ得るや如何。

「エントアメーバ・ニッポニカ」の増殖法には單純裂殖並びに多數分裂あり。場合によりては、増殖を営みつゝある個體、少なからず一標本中に見出さるゝことあり。増殖に際して、他の「アメーバ」に見られざる、奇なる變化の行はるゝを見る。

濃染せらるゝ塊狀の核の側に、一個の小なる粒體を見ることあり(第三圖)。これ單純分裂の第一歩なり。該粒體は、核とは其色素に對する反應を異にし、強くヘマトキシリンを取らず、反てエオシン又はオランダによりて染色せらる。形は正圓に見へ、明確なる輪廓を具へ、内容の分化は見られず、一種特殊の光澤を有するが爲めに赤血球片、體肉の顆粒、其他の肉肉包藏物とは見紛ふべくもあらず。この小粒體は分裂に臨みて、核より出だされたるものにして、かくの如き核は、やがて兩分せらる。第四圖に示せる「アメーバ」には分裂の中期にある核を見るべし。分裂像は圖に見る如く規則正しき紡錘狀をとり、其結果なる兩娘核は何れも同大なり(第五圖、第六圖)。

分裂の方法は其外觀よりして、核膜は其儘に保存せられ原始的の有絲分裂によるものならんと思はるゝも、染色せらるゝこと強く、且つかゝる像に遭遇すること稀にして、其詳細を知るに由なかりき。小粒體も亦同様に二分せらる(第六圖)。其分裂は核の二分せる後に行はるゝこと多きも、其に先だちて分るゝものあり。かくして生ぜる二對の小粒體と娘核とは、二個づゝ合體し、次の世代の核となるならん。體の分裂して後に核と小粒體との合體行はるゝや、又は核先づ本來の型に復して體の裂くるものなりやは未だ知られず。小粒體の本體如何はこの分殖法の場合には想像すること不可能なれば、次に述ぶる生法の行はるゝ場合に見らるゝ、變化より推せば、略想像し得べきものあり。

爰に興味あるはウエルネルの「エントアメーバ・コーリー」の増殖中の一時期として畫ける像なり。其の前記の圖版に第二十三圖として掲げたるものにして、全く二核を有する「エントアメーバ・ニッポニカ」と異ならず。氏はこれを解説して、濃染せられて、内容の全く知られざる二個の核を有するものとなせり。氏の記載中には「エントアメーバ・コーリー」の核と、かかる濃染せらるゝ核との間の移り行き、並びに關係を説かず。又かかる別様のものが「エントアメーバ・コーリー」の一時期なりといふ根據をも示さず。而して氏の材料の出處として、あげたる地方を見れば、支那、アルゼンチン、アフリカと

類にては、赤血球を有するものは、病原性のものと判定して可なりしも、この種類を注意して識別する必要生じ來れるが故なり。何が故にこの種類を以て非病原性のものなりとなすやといふに、種々の疾病に通じて見らるゝこと其理由の一にして、組織の検査上其の決して組織に侵入せる像を見ることなきこと其理由の二なり。但し茲にいふ『病原』とは『有害』とは異なり、一定の疾患の主因少なくとも重要な一症候の主因となる意義に用ふるものにして、一旦他の原因に由りて將來せられたる病變が、これの存在に由て受くる影響等をいふにあらず

運動は「エントアメーバ・ヒストリーティカ」及び「エントアメーバ・テトラゲーナ」の如く活潑ならず。虚足はこれ等の種類に見る如くに敏捷に形成せられず。體縁徐々に動きて太く短き虚足となり、赤痢「アメーバ」に特殊なる石鹼玉を吹き出すが如き觀を呈することなし。

營養の時期の核は新鮮なる個體にては、これを認むること能はざる場合多し。其の見へざるが爲めにあらずして、識別するに困難なるなり。其と同大にして、又一見同様の構造色澤を有する空胞の多く存在すること多ければなり。染色して検査すれば、二・五乃至三「ミクロン」の直径を有する圓形體にし、總ての染核劑によりて、頗る濃厚に染色せられ、一見無構造、同質の塊の如し（第二圖）。健全なる個體にありては、染色せらるゝこと、頗る著しく、如何に脱色の手段を施すも容易に其内容を認

むること能はず。然れども多數の標本をば種々に處置して、検査する間に、時々、其内部構造の稍窺はるゝものに會すべし。第一圖に示せるが如きもの即ち之なり。

核は核膜によりて包まる。これは普通認むること能はざれども、増殖を營む際並びに褪變に赴く場合に明かに認めらるべし、（第十七圖、第十八圖）。膜に包まれたる内容は頗る多量の染色質を藏し、殊に夥しく、縁邊に沿ひて集まり、中央にカリオゾーム（核小體）あり（第一圖）。カリオゾームの構造は、かゝる時期には全く知るべからざるも、後の時期に其構造の明かに認めらるゝ時期あり其にセントリオールが存在することを知る 第七圖、第九圖、第十三圖。余は最初、遂に其内部構造を認め得ざりしかば、誤りて、此を若き個體の核なりとなし、前報告には、其意味に記載せり。かくの如く、一見全く同質なるが如くにして多くの勞力を費すにあらざれば、其内部構造の認められざる迄に濃染せらるゝ種類は他にこれあらずと思ひ居りしが、最近に公にせられたるウエルネルの圖中にこれを載せたるを見たり。（Handbuch der Pathogenen Protozoen, 第二圖版）。氏は其内に「エントアメーバ・コリー」の發育の一時期なりとして、濃染せられて、内部構造の全く見られざる二核を有する個體を畫けり。此の個體に就ては少しく意見あり、後節に論ずべし。

ハルトマンは右の濃染せらるゝ核をば「エントアメーバ・テトラゲーナ」



至る毎に氏の評言の當らざる所以、氏の不注意なる點を指摘すべし。本文中文字を細かにせる部分即ち其なり。

「エントアメーバ・ニッポニカ」は我國に於て最も廣く見らるゝものにして、「アメーバ」赤痢患者には、殆んど毎常赤痢「アメーバ」と共に見られ、時には頗る多し。獨り「アメーバ」赤痢のみならず、細菌性赤痢の場合にも、其他の疾患による場合にも、下痢便殊に粘液血液を混ずる便中にはこれを見出すこと多し。我國にては、赤痢「アメーバ」は二種とも見らるゝも、「エントアメーバ・テトラゲーナ」は「エントアメーバ・ヒストリーティカ」に比して少なし(此等に關する事實の詳細は近きに公にすべし)。而して、其何れの場合にも、多く伴ひて現はるゝことに於て差違あることなし。

右の點に於て先づ第一にハルトマンの評言は當らず。且つ氏の甚だしき不注意を表明す。「エントアメーバ・ヒストリーティカ」に因る赤痢の便中に「エントアメーバ・テトラゲーナ」の襖變型見え、且つは全く「アメーバ」赤痢以外の下痢便の中に、赤痢の病原體の襖變型の現はれ來ることあらんや。もひ余が、「アメーバ」赤痢以外の場合にも、この「アメーバ」の見らるゝことをば、前報文に記さざりしならば、氏の評言はこの點に於ては先づ恕すべし。されど余は、明かに二箇所に其を記せり。而も一回はあまり短からぬ節として其を曰へり。然るを右の如き言をなす。不注意と曰はざるを得んや。

序に氏の不注意を表す點の他の一つを掲げん。氏は余が「エントアメーバ・ニッポニカ」の病原性を有する様に記せるが如くにいふも、余は「非病原性」のものなるにも拘らず、赤痢血球を食するは不思議なり。思ふに血球はこの「アメーバ」にとりて、なくてはならぬ程に大切な食料にはあらざ

るならん」この意味を記せり。氏はこれをも讀まざりしものと見へたり。

體は所謂「リマックス」型にして、時期によりて其大さを著しく同じうせざるも、營養の時期(vegetative time)の拙譯なり。生殖を専らにする特殊なる時期に對して、普通の生活をなす時期をいふ)に於ては一五乃至二〇「ミクロン」の長徑と、其よりは稍小なる短徑を有す。即ち體量よりすれば「エントアメーバ・ヒストリーティカ」「エントアメーバ・テトラゲーナ」「エントアメーバ・コーリー」の何れよりも小にして、顯微鏡下に同一視野内に並び見らるゝ時は一見其差異に氣附くべし。

生鮮なる狀態に於て、これを窺ふ時は、其體肉の構造、運動の模様等の特殊なるものあり。體肉には靜平時にも、内外兩肉の分化は顯著に存す。外肉は「エントアメーバ・テトラゲーナ」「エントアメーバ・ヒストリーティカ」と異なるなきも、この種類にては、しかく硬緻ならざるが如し。内肉は著しく空胞に富み、時に其に泡狀の觀を與ふとあり。固定標本にて見れば「エントアメーバ・テトラゲーナ」に近き構造を示すも、しかく汚雜ならず。内肉内には攝取せられたる赤血球を見る。其數はあまり多からずして、病原性を有するに「アメーバ」に於けるが如くに、殆んど全内肉を滿たせるが如きものに遭遇せしことなし。

赤血球を食する性質を有することは、興味あることに於て、又一面に實際上には厄介なることなり。從來の種

理學士 小 泉 丹

余は明治四十二年七月號の細菌學雜誌に『日本人の腸管に見らるゝ一新「アメーバ」に就て』と題する短簡なる豫報一篇を掲げて、未だ記載せられざりし、一非病原性「アメーバ」の存することを報じ、其が形態並びに増殖に就きて記述し、其に四、五の挿圖を添え、英文に草して *Centralblatt für Bakteriologie* の誌上にも掲げたり。當時未だ研究の完備を距ること遠きものありしも、ある必要ありてこれを公にし、特に附記して『かくの如き未成品を公にするは、唯事情止むを得ざるに基くのみ。豈に余が本意にあらんや』と云へりき。其後研究を進めて、稍得るところあり、且つ前報告に一、二の誤謬の存せるに心附きしが、今年春、臺灣地方病及傳染病調査委員會の囑託を受けて、臺灣に航し、多くの材料を得るに及びて、更に新知見を得、且つ前報告の誤謬の點を益明かにせり。よつて茲に本報文を草して、前報告に追加をなし且つ其内に存せる誤謬を訂正するものなり。

本報告を草し終らんとするに際して、數日前、最近の出版にかゝるフロワゼク氏の *Handbuch der Pathogenen Protozoen* の第一冊の到着せり。其内にハルトマンの筆になる赤痢「アメーバ」に關する一章あり。其を讀むに、既往諸研究者の業績を評騰すること極めて痛快なる

ものあり。由來、腸「アメーバ」に關する業績、殊に醫家の手になれるものには誤謬の明かなるもの多々ありしは多くの研究者の認め居たることにして、氏の評は大部分に於て、眼識ある研究者の、以前より信じつゝも、あまりに聲を大にしては曰はざりしところをば、無遠慮に直言したる迄にて、多くの研究者をして首肯せしむるものなり。されども二、三の頗る同意し難きものあり。「エントアメーバ・ニッポニカ」に對する評言の如き其甚だしきものなり。氏はこれをば「エントアメーバ・テトラゲイナ」の褪變型 *Degenerationsformen* なりとせしめり。批判は徒らに直截にして、而も毫も當らず。氏をしてかくの如き誤解に陥らしめし原因を討ぬるに、余自らも、全然其に責なしとは曰はず。余が記載に不備の點あり、又一、二の誤謬を有せしが故なり。この點に於て余は自ら耻づ。されど氏をして右の誤評を筆にせしめし、最も大なる根原は、其にあらすし氏の不注意と、氏の輕卒に存することをしていふに遠慮せず。氏は余の報文を見ること甚だ不忠實にして、其の一部分をば全く讀みずして輕卒なる評騰を筆にしたりと曰はるゝも一言の辯すべきものなかるべし。この點に於て余はハルトマンのために深く遺憾とせざる能はざるものあり。以下本文中適當なる部分に



(538)

Measurements of *Z. palpebrata incinctus*.

松平氏 番 號	採集年月	産 地	嘴 峰 高	翼 展	尾 長	跗 蹠 長	雌雄
No.	Date	Loc.	Culm.	Wing	Tail	Tarsus	Sex
972	Feb. 1911	Minami Iwojima	13mm	3mm	47mm.	17mm.	♀
975	"	"	13	61	43	19	♀
1228	Mar. 7, 1911	"	13	61	46	19	♀
976	Feb. 1911	"	12.5	62	45	19	♀
973	"	"	13	60	46	20	♂
974	"	"	12	61	45	13	♂
1229	Feb. 29, 1911	"	12	61	46	19	♂
977	"	"	12.5	62	47	20	♂

次にイワウジマメジロに最近きシチトウメジロの測定を掲ぐべし此標本は動物學教室に所藏せるものなりしを以て松平頼孝氏及び長與鼎氏所藏のものに依れり。

Measurements of *Z. palpebrata stejnegeri*

採集年月	産地	嘴峰高	翼長	尾長	跗蹠長	雌雄
Date	Loc.	Culm.	Wing	Tail	Tarsus	Sex
Mar. 3, 1907	Miyakejima	14	62	43	19	♀
Mar. 2, 1907	"	15	64	45	19	♀
Mar. 4, 1910	"	14	61	44	19	♂
Mar. 3, 1907	"	14.5	63	44	18	♂
Mar. 3, 1907	"	15	62	45	19	♂
1910	Oshima	14	59	42	18	♀ juv.
Feb. 24, 1907	Miyakejima	15	63	44	19	♂
Mar. 7, 1907	"	15	61	42	19	♂

1910	Oshima	14	60	43	—	♂
May 4, 1911	"	14	59	43	18	♂
May 4, 1911	"	15	61	45	19	♂
Feb. 15, 1907	Miyakejima	15	62	45	19	♂

5. *Phaethon rubricauda* ~~leucicauda~~ SEEBROOK.

ヲガサハラカハラビロ

SEEBROOK. Ibis, 1891, p. 190

此の標本は本年二月南硫黄島より得たるもの二羽にして共に老成せざるものなり。

以上にて今回予の檢せる硫黄島産鳥類に就きては記述し終りたれども尙今後同島鳥類研究者の爲しボーム氏が同島より得たる鳥類目錄を掲げ以て本篇を終る事とせん

1. *Monticola cyanus solitarius*. イソヒヨドリ
2. *Cettia diphone*. ヲガサハラウグヒス
3. *Falco peregrinus* ハヤブサ
4. *Tetanus incanus brevipes* メリケンキアシシギ
5. *Dionedia nigripes* クロアシアホウドリ
6. *Puffinus cuneatus* ヲナガミヅナギドリ
7. *Bulweria bulweri* アナドリ
8. *Sula leucogastra* カツノドリ
9. *Phaeton rubricauda* アカヲネツタイチヨウ

HARTERT. Vogel Paläarkt. Fauna. p.456.

*Hypsipetes squamiceps* SEEBOM. Ibis. 1891, p. 190.

此種はシーボーム氏はヲガサハラヒヨドリと同一のものとして報告されしも其後ハルテルト氏が硫黄島産のものはヲガサハラヒヨドリとは異なるものとして *maculirostris* なる名稱の下に新亞種として發表せられたるものなり小川三紀氏日本鳥目録中には本種掲げられず従て從來本種の和名なかりしを以て新にハシブトヒヨドリと名くる事とせり。

本種はヲガサハラヒヨドリに酷似する嘴一層強大にして長く(二一乃至三四耗)胸部の栗色はヲガサハラヒヨドリより遙に少く背面の色稍淡し。

體の測定次の如し。

番 號	採集年月	産 地	嘴 峰	翼	尾	跗 蹠	雌 雄
1232	四十四年	南硫黄島	30	113	110	21	♂
935	二 月	〃	33	128	113	24	♂
934	〃	〃	30	125	115	24	♀
1231	同 年	〃	32	127	118	23	♀
	三月三日						

#### 4. *Zosterops palpebrosa iwojinensis*,

subsp. nov.

イワウシミメジロ (新亞種) (新種)

*Zosterops japonicus*? SEEBOM. Ibis, 1891, p. 189,

Resembles *Zosterops palpebrosa stejnegeri* SEER. of the

Bonin Islands; but bill decidedly shorter; the chestnut brown of the under parts remarkably paler; the yellow of the throat somewhat clearer and the olive green of the upper parts lighter.

Habitat: Minami Iwojima of the sulphur Islands.

The measurements are as follows.

本種はシチトウメジロ *Zosterops palpebrosa stejnegeri* に酷似するも次の諸點により異なる即ち

一、嘴は著しく短し。

二、體下面の赤褐色淡く標本によりては體下面は殆んど汚白色を呈するが如きものあり。

三、喉頸に存する黄色部稍鮮麗にして胸部に於ける黄色と灰色との境界はシチトウメジロに比し稍判然せるやの感あり。

四、背の綠色少しく淡し。

此種類はシーボーム氏が硫黄島産の鳥類を調査せる際も六個の標本採集せられたる由なれ共何れもアルコホルに浸しありし爲色彩等に就きては精細の觀察をなし得られず爲に氏は『此種が新種なりや否やに就き確定するを得ざる』由々附記して只其體の測定が日本産のものとの異なる所なしとして *Zosterops japonicus*? なる名稱の下に報告せり然れ共其今回子の檢せる八個の標本は體の大きさに於ても本島産のものとは異り最も近き小笠原産のものとも嘴の大きさに於て明に差異あるを發見せり。



本種の最北産地なりとす従て本邦にありては得難き種類にして予は今回の標本によりて初めて實物に接するを得たり。

從來本邦にて獲たるものに就きて記載せるものなきを以て次に本種の記載及び測定を掲げん。

背の地色は橄欖褐色にして各羽毛は暗褐色の中心斑を有し背下部、腰、上尾筒の羽毛は暗褐色にして縁部稍色淡し。翼の雨覆は黄褐色にして肩羽大雨覆及風切は褐色なり但し内側次列風切は暗褐色にして黄褐色の幅弘き縁を有し第一初列風切外翹は黄白色を呈す。尾羽は暗褐色にして縁は赤褐色なり。頭部は灰黑色にして後頸部稍橄欖色を帯び次第に背の色に移り行く。顔は眼前部及下嘴基部黑色にして白色の眉斑あり又嘴基部より初まり眼の下より後方に渡る白色横帯あり。其他頬、頸側等は灰色を呈す下面腮、喉、及び腹は白色。頸、胸、體側は稍橄欖色を帯べる灰色にして下尾筒及膝部は淡黄赤色を呈す。腋羽及下雨覆は灰色にして淡赤褐色の縁斑を有し風切下面は灰色なり。嘴は赤褐色、脚は緑色を帯ぶ。

予の檢せし標本の測定次表の如し。

松平氏 標本番號	所藏者採集年月	產地	嘴峰	翼	尾	跗蹠 (爪共)	性
982	松平氏 三十四年 二月	南硫 黄島	22mm.	38mm.	57mm.	37mm.	♀
983	"	"	20	30	53	30	♀
978	動物學 教室	"	21	95	55	34	♀
980	"	"	10	12	49	11	♀

981	松平氏	20	97	32	31	41	♀
979	"	21	92	30	31	41	♀

2. *Columba uileus* (STEINMEIER).  
アカガシラカラスバト

SALVADORI, Cat. B. Brit. Mus. xxi. p. 311.

*Columba janthina* SEEBOHM, Ibis, 1891, p. 190.

此種はシーボーム氏は *Columba janthina* カラスバトとして報告せるものなるがカラスバトとは主として次の諸點によりて區別するを得べし。

一、本種の頭上部及び喉はチョコレート色を呈す(カラスバトにては此部はチョコレート色を呈する事なく紫赤色光澤あり)。

二、カラスバトよりも少しく小形なり。

三、腹面の色稍淡く背面の金屬光澤も輝弱し。  
予の檢せる標本は雌雄二個にして其測定次の如し。

番 號	採集年月	産 地	嘴 峰	翼	尾	跗 蹠	性
988	四十四年 月	南硫黄島	22	233	145	55	♀
989	"	"	21	225	110	33	♀

3. *Elapsipetes cinnabaris magnirostris*

HARTVEER.

ハムストロイドリ

## 論 說

## ●硫黃島産鳥類數種に就て

予は頃日松平頼孝氏の好意によりて氏の蒐集標本中の硫黃島産鳥類を検する事を得たるが其種類は僅に五種類に過ぎざるも中に新じき亞種と思はるゝものあり其他の種類も從來あまり本邦に知られざるものなるを以て以下簡單に之が記述を試みんとす。

硫黃島は小笠原群島の南方に在りて南北に列れる三個の小島より成り其位置は北緯二十四度より二十六度に東經百四十一度より百四十二度の間に亘る而して是等の小島は其位置により夫々北硫黃島硫黃島南硫黃島と稱せらる此島の鳥類に就ては嘗てシーボーム氏が調査せる事あり其報告は載せて *This* 一八九一年にあり此島の鳥のファウナは地理上の位置より直に想像し得るが如く小笠原群島のものに極めて類似せる事勿論れ其然も仔細に比較する時は恰も伊豆七島小笠原の各島嶼間の種類に數多の地方的變化あると同様に小笠原及び硫黃島の鳥類の間にも注意すべき事實の存在せるを知るべし(シーボーム氏

獸醫學士 内 田 清 之 助

の報告には是等の事實を看過せし事多し)本章に論せるヒヨドリ、メジロ、カラスバト等皆然り硫黃島は又一方に斯く小笠原と密接の關係あると同時に他方にはフィリピン其他の南方諸地方との交渉あり例へば本篇に述べたるマミジロクヒナの如き此例なり硫黃島は絶海の孤島にして勿論鳥類の種類豊富ならざるべきも今回獲られたる標本は僅に五種類に過ぎず然も是等の種類は凡て上述せるが如く分布上皆面白き關係ある種類なり故に今後尙注意して此他の種類に就き小笠原伊豆等の諸島と比較研究するときは種々なる新事實を發見し得べしと考へらる。

*E. Porzana quadristriata* GOLD.

マミジロクヒナ

Seebohm, *Ibis*, 1891, p. 191.

此種はマライ半島、オーストラリア、フィリピン群島其他の太平洋諸島中の二三に産する種類にして硫黃島は







*Dr. Rud. Leuckart*



● ルドルフ・ロイカルト (RUDOLPH LEUCKART) 年表

- 一八三二年。十月七日、獨逸ヘルムシュテットに生る。
- 一八四二年。『ゲッチンゲン』大學に入る。
- 一八四五年。同大學を卒業す。
- 一八五〇年。『ギーゼン』大學の助教授となる。
- 一八五五年。同大學教授となる。
- 一八六九年。『ライプチヒ』大學の教授となる。
- 一八九八年。二月六日逝く。

(講話欄参照)

(小林晴治郎)

# 植物學雜誌

第二十五卷第二百九十五號  
明治四十四年八月廿日發行

定價(郵稅共)一冊二十五錢 十二冊前金參圓

## ○論說

●日本薔薇科植物(第三)小泉源一 ●竹類開花ノ原因ニ就テ(承前)理學士川村清一 ●やまざくらノ學名ニ就テ小泉源一 ●新著「マスト氏」光ト生物ノ行動 ●ホエルデル嬢「花青素」生成ニ就テ ●チールス氏「防己科植物誌」 ●ド、フリース氏「*Oenothera biennis*」ト「*maritima*」ト復相換雜種ニ就テ ●クリスト氏羊齒類ノ地理的研究 ●日本植物學新著紹介(歐文) ●雜錄「*Tadipomum Brachyotum*」*me* Futez 我邦ニ産ス(中井) ●いるじまちやせんした(同)「*Dryopteris*」屬ノ一新種(同)外六件 ●新刊紹介 ●雜報 ●東京植物學會錄事

## 發行所

東京市小石川區白山御殿町一番地  
東京帝國大學理科大學附屬植物園內  
賣捌所 日本橋區榮華房 神田區東京堂 本郷區盛春堂

## 東京植物學會

明治四十四年八月十日發行(毎月一回十日發行)

## 東京人類學雜誌

第二十七卷第五號  
定價壹部金貳拾錢  
郵稅金貳錢

●口繪 ●上野國利根郡藤原の兒童 ●下總國海上郡足洗村發見の奇形石器 ●常陸國新治郡七會村上稻吉發見の埴輪土偶 ●古墳發見の鐔(其四) ●論說及報告 ●頭部の輪形に關んだ石器時代土偶(坪井正五郎) ●唾を祓除に用ゐる習慣につきて(出口米吉) ●跡の今と昔(五) ●柳田國男 ●雜錄 ●清國浙江省處州府に於ける畜客(西本省三) ●志摩發見の石環に就て(大野雲外) 外六件 ●新著紹介 ●雜報 ●東京人類學會記事

## 發賣元

京橋區南鍋町一ノ二

## 隆文館

# 地質學雜誌

第十八卷  
第貳百拾五號

明治四十四年八月二十日發行(毎月二十日壹回發行)  
●論說及報文 ●臺灣に於ける天然瓦斯及其の利用に就きて理學士出口雄三 ●雜錄 ●野外に於て用ゐる火成岩の名稱に就て理學士加藤鐵之助 外一件 ●解題 ●日本鑛石學第二卷全篇 理學士岩崎重三著 M. O. ●雜報 宇土半島の擬岩脈 ●有明海の潮痕と三池のドキ 磐外三件 ●附錄 地質學雜誌自第百壹號至第貳百號總目錄

## 發行所

## 東京地質學會

## 東京化學會誌

明治四十四年八月廿八日發行  
第二十二卷 第八冊

●報文 ●白米の化學的成分特に其の蛋白質の種類と其の菌類に對する營養價值(農學博士高橋眞造 農學士佐藤壽衛) ●抄錄 ●理論及物理化學 ●化學反應に於ける電氣感應に就て 外一件 ●無機化學 ●鐵の原子量(第三稿) 外二件 ●有機化學 ●石灰の存在に於ける炭素に水蒸氣の作用 外一件 ●生理及農藝化學 ●カリウム鹽とナトリウム鹽との毒作用の反對 外一件 ●分析化學 ●エーテルを用ゐる金の定量分析 外一件 ●應用化學 ●石炭の自然燃燒に就て ●雜錄 ●有機化合物に於ける金屬の接觸作用を論ず 外一件

## 發行所

東京帝國大學理科大學內  
東京化學會

## 地質學雜誌

明治四十四年九月十五日發行  
第二十三卷第二百七十三號  
定價一冊金貳拾五錢  
郵稅壹錢五厘

●論說及雜錄 ●楊子江沿岸旅行談理學士石井八萬次郎 ●明治四十三年に於ける本邦の石油業(承前)理學士伊木常誠 ●バナマ運河工事の現況(承前)山本英輔 外二件 ●地理教授資料 ●イギリスの經濟地理(承前)完 ●椿山學人 ●東京地學協會記事 三件 ●雜報 二十七件 ●新刊紹介 一件 ●東京市京橋區西紺屋町十九番地

## 發行所

(電話京橋四百十四)  
東京地學協會







1



2



3



4



5



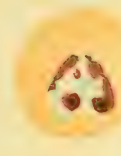
6



7



8



9



10



11



12



13



14



15



16



17



18



19



20



The third meeting, Sunday, Dec. 1st, 1878.

At a meeting of this society, held on Sunday, Dec. 1, Prof. YATABE made a communication on the fructification of the Algae. The first explained the difference between the classes Fungi and Algae, and the systematic position of Lichenes based upon the researches of SCHWENDENER.

He then proceeded to explain the characters of the different groups of Algae, based upon the mode of fructification, illustrating the subject with specimens, both native and foreign. The asexual and sexual modes of fructification, both native and foreign. The asexual and sexual modes of fructification of *Fucus*; the formation of zoospores in *Laminaria* and *Ectocarpus*, in *Ulva* and *Eutromophia*; the conjugation of Diatomaceae; and many other interesting facts were explained by the aid of drawings on the blackboard.

Mr. MARSUBARA exhibited specimens of living Hydræ which he had found near Uyeno, and made some remarks on their structure and affinities.

Prof. MORSE communicated some facts in relation to the Limacidae, or slugs, of Japan. *Limax*, the type of the family, he stated, was world-wide in its distribution. *Ariou* was peculiar to Europe, though found along the eastern coast of the United States and there supposed to be an introduced species. *Parnacella* and *Testuella* were also old world genera. These forms have a mantle of limited extent, with a rudimentary shell either external or buried in the mantle as in *Limax*.

In the United States a genus is found in which the mantle covers the entire dorsal region of the body, extending from head to tail. No trace of a rudimentary shell is present. The genus was described by BINNEY as *Tellicocephalus*, though RAFINESQUE's name *Philomycus*,

has priority. In China, a species belonging to this genus was described by BENSON under a new generic name, *Inciliaria*. An examination, however, of the lingual membrane and buccal plate showed its relation to *Philomycus*.

In America, two species had been described under this genus;—a large one, *P. carolinensis*, and a smaller one, *P. dorsalis*. A careful study made by Mr. MORSE, in 1864, of these two species, proved that the smaller one was generically distinct; and he published it under the name *Palliferu*, which has since been recognized by authors. Another species of this genus had since been described from the United States. In Japan, he had found the large slug, *P. bilineatus*, having same features in regard to the lingual membrane and buccal plate as the large species of the United States. He had also found a small species, which belonged to this genus *Palliferu*, as shown in the character of the lingual denticulation and buccal plate. The characteristic slugs of Japan, then are the characteristic slugs of Eastern North America, the west coast United States slugs representing different genera. A similar relationship has already been pointed out, by GRAY and HOOKER, between the flora of Eastern America and Japan.

The following name is added to the list.

Mr. Y. KADOI

門井保定 馬喰町三丁目十六番地



は、明治十二年なりといふ。白井理學博士の『日本博物年表』亦是れを引  
けり。これら古記録は明治十一年（西曆一八七八年）より始まる。

The first meeting of the Biological Society of the Tokio Dai Gaku  
was held in the Zoological Museum of the Dai Gaku in the 20th of  
Oct. 1878. The following members were present.

Prof. E. S. MORSE	モールズ	加賀屋敷五番
" R. YATABE	矢田部良吉	大學
Mr. S. ISAWA	伊澤修二	師範學校
" S. MATSUBARA	松原新之助	湯島三組町百六番
" J. MATSUMURA	松村任三	大學
" M. NAMIKI	波江元吉	小日向水道端二丁目五番地
" O. TANEDA	種田織三	大學
" T. IWAKAWA	岩川支太郎	大學
" C. SASAKI	佐々木忠次郎	大學
" I. IIZIMA	飯島魁	大學
" C. ISHIKAWA	石川千代松	大學
" H. TAKAMINE	高嶺秀夫	小川町十六番

Prof. Morse who was the prime mover in this matter, briefly stated  
the object in forming this society.

Members then elected Prof. YATABE as the president, and Mr. H.  
TAKAMINE as the secretary of the society.

The first Sunday each month was decided as the day of meeting.

The second meeting. Sun. Nov. 10, 1878.

At a meeting of the Biological Society of the Toki Dai Gaku on  
Sunday, November 10th, Professor YATABE presiding, Professor Ed-  
ward S. Morse made a communication on the land snails of Japan,  
detailing their subgeneric characters as based upon the buccal plate

and lingual dentition. In 1864, Mr. Morse had proposed genus  
*Punctum*, which had among other characters a buccal plate com-  
posed of sixteen separate plates. The genus was based on a single  
species, — *Helix minutissima*, of the United States. A closely allied  
species, *Helix pygmaea* of Europe, had been described by M. Mo-  
quin Tandon as having a single plate. A few years ago SHACKLE,  
an eminent German malacologist. in a more thorough study of  
*Helix pygmaea* discovered that the buccal plate was made up of  
separate plates as in the American species, and promptly recogniz-  
ed the genus *Punctum*.

Mr. Morse on Sunday called the attention of the Society to a  
third species of this genus, which he had recognized in Tokio.  
The three species belonging to *Punctum* represent the smallest  
species of land snails thus far described.

Consideration was also given to a number of species of land  
snails he had discovered in Yezo, which were identical in the  
characters of the shells and lingual dentition with American spe-  
cies; namely, *Helix multidentata*, *Helix chersina*, *Helix striatella* and  
*Zona rubica*. *Helix minuscula* had been noticed by ARTHUR ADAMS.

At the same meeting Mr. Matsubara made an interesting com-  
munication on the land snakes of Japan, illustrated by specimens  
and drawings on the blackboard. The variation in the form and  
number of the scales of different species was given, and the form  
and characters of the poison glands and fangs of the venomous  
species was described

The following names were added to the list.

Mr. K. SAWADA	澤田駒次郎	湯島新花町十七番
Mr. S. HARADA	原田慎次	大學



三種を學ぶ松本彦七郎君のクモヒトデの構造に就て一時間半にわたれる講義ありたりクモヒトデの終りし後 *Phicotosoma japonicus* を解剖す

十三日。——日曜

十四日。——七日メのウニの幼蟲を検すシヤミセンガヒ (*Lingula unguis*) の構造に就て谷津助教の講義あり四十分終て此腕足類を解剖す課外講演として谷津助教の發生學の歴史午後一時より二時までありたり

十五日。——ウミシヤボテン (*Carenularia haberi*)

解剖。飯島教授の此動物の講義一時間あり同時にクロハ、キムシ (*Phoronis australis*) 及 *Geriantus* の外見を學ぶ十六日。——イソゴカイ (*Nereis micodonta*) の解剖。谷津助教の講義一時間

十七日。——モミヂガヒ (*Astropecten scoparius*) の解

剖。飯島教授の講義天候急に回復し波穏になれるを以てモグリ来る會員二回に見物に出でたりウネリの爲めに惱まれたる會員も少からざりし

十八日。——モグリの採り來りしイソギンチャク (*Scypharia*) 及びアンドンクラゲ (*Charybdeus japonicus*) 解剖。

飯島教授の講義一時間一同寫眞を撮す午後四時より月見臺に林間のピクニックを聞き七時散會月の上らざりしは遺憾なりしがビール甘酒に歡を盡すを得疊上に苦座するに比し數倍の愉快を感じたり

十九日。——サルバの有性無性代兩形の研究。飯島教授

の講義一時間課外講演として第一高等學校教授高橋堅氏の「比較神經學より見たる動物の系統」に就て午後一時より一時間講義せらる

二十日。——日曜なれども最後の日を繰り上げることとなりイソアワモチ (*Onchidium verruculatum*) を解剖す

永澤六郎君此動物に就きて一時間講義せらる是れにて第十一回臨海實習會を閉じたり正課の外會員は各自に浮游生物を餘暇に研究せられたれば棘皮動物甲殻類軟體動物等の幼蟲にも親しむ機會を充分に有せられしと信ず僅かの三週も海產動物の一般の概念だけは儘に獲るを得會員諸君は書物上の研究に實際的の知識を増加せられしこと少からざりしならん他日此四十四年の夏を想起して小網代村の寄宿舎の原的生活も亦一種の面目みを添ゆることならんと思ふ (谷津直秀)

## 學會記事

### ●東京動物學會古記録(一)

本誌發行以前にありて、本會の記事を録するものは唯二簿冊の存するのみなり。其等とても、久しく故紙堆裡にありて、其の綴目も既に切れたれば、遠からずして散逸せし終らん。斯くして本會舊史の或は埋滅に歸すべきを恐れ、以下數號に渉りて、其の全文を掲出し置く事となしたり。力めて古記録の面影を傳へん爲、原文には一字一句の増減をも施す事なし。

本會の前身が、東京大學生物學會、並に東京生物學會なるは人のよく知る所なり。而して其創立の年は、明治十五年會則改正の際の緒言によれ

田中 治 耶君 群馬縣師範學校

村井 綠君 松山中學校

玉村伊男里君 高知縣海南中學校

矢口恵之助君 茨城縣水海道中學校

岡田 邦 松本高等女學校

土佐林勇雄君 秋田高等女學校

(吉澤庄作君當籤せられしも都合により來場されざりしを以て今大路君會員となられたり)

八月一日。——タコクラゲ (*Mastigias physophora*) の解剖。飯島教授より此のクラゲに就きて一時間講義ありたり。

二日。——ウニの硬部。材料としてムラサキウニ (*Strongylocentrotus purpureus*) ヒラウニ (*St. depressus*) *Spinaechinus pulcherrimus* の三種を用ひ飯島教授の講義一時間ありたり。

三日。——ウニの軟部。材料はヒラウニ、飯島教授の講義一時間あり午後一時より三十分課外講演として谷津助教の動物の系統の話ありたり。

四日。——「ハイドロゾア」のクラゲと「ポリプ」兩形の研究。飯島教授の講義一時間。ポリプには「ブルムラリヤ」、「セルツラリヤ」等ありクラゲには上曳中の *Pyrosoidula flaccidissima* を用ひたり。

五日。——タコの排泄器に寄生するダイサイエマ (*Dicyemum*) 谷津助教講義四十五分松本彦七郎君メタボーラーセルを數へてダイサイエマなるを證す午後課外講演あり。

して谷津助教の生物の目的性に就いて一時より二時四十五分までの講義あり。

六日。——日曜

七日。——シロボヤ (*Styela plicata*) の解剖。飯島教授の講義一時間。副材料としてカラスボヤ (*Cynthia*) を用ふ石灰海綿の一種 *Clethrina* を同時に研究す。

八日。——ムラサキウニの初期分裂。人工受精にて第十六細胞期まで學ぶ谷津助教講義四十五分。

九日。——ムラサキウニの發生、「ブルーテウス」の成生。谷津助教講義三十分次に寺尾新君のフナムシ (*Ligia exotica*) に就きての講義一時間あり終りて其解剖にかゝる。

十日。——外尻蘚蟲。材料として *Bugula*, *Leptaria* (チゴケ) 等を用ひ飯島教授の講義一時間終りて *Phascolosoma japonicum* の生時外見を學ぶ。

十一日。——課外講演として午前八時より九時半まで田中講師の魚類測定法の講話あり次に水族館に生活せる魚類の學名を列記せられたり終つて飯島教授の *Phascolosoma japonicum* の講義一時間あり大潮なれば會員舉つて荒井濱より道寸墓下まで海岸採集をなす午後採集物中特にコマチに附着せる「バイソストマ」を研究せられたる會員多かりし。

十二日。——クモヒトデの *Ophioplocus japonicus*, *Ophiura ranchellu gorgonia*, *Amphipholis squamata* (胎生なる)



(新著紹介) ○日本動物學流報 (内外彙報) ○第十一回臨海實習會

續。(同上、二七號。同日發行。)

四十二種を記載す。圖版一枚附。

(六) 新渡戸稻造。——現時我國に於ける白蟻問題と本島所産白蟻に就て。(臺灣農事報、五六號。七月二十五日發行。)

前半は本邦諸雜誌にあらはれたる白蟻に關する論文の聚抄なり。後半に著者の生態學上の觀察を附記す。

(永澤)

●日本動物學彙報第七卷第五冊頁數九十二、圖版四枚。內容次の如し。(定價金壹圓)

八田三郎。——Über die Variabilität und den Dimorphismus des Japanischen Neunauges. (Taf. IX.)

小林晴治郎。——A Preliminary Report on the Source of the Human Liver Distome, *Clonorchis endemius* (Bolz) (= *Distomum spatulatum* Leuckart). (Pl. X.)

石井重美。——On the Intracellular Stage of *Cirrigarina polymorpha*.

福田卓。——Further Remort on Japanese Stomatopoda with Descriptions of Two New Species. (Pl. XI.)

素木得一。——Phasiden und Mantisiden Japans. (Taf. XII.)

谷津直秀。——Observations and Experiments on the Egg of *Ctenophore*.

大島廣。——Note on a Gigantic Form of *Auricularia*

Allied to *A. membranacea* Chun.

## 内外彙報

五〇

○第十一回臨海實習會 數年間休會になり居りし

實習會は今年八月一日より三週間三崎臨海實驗所にて飯島教授谷津助教指導の下に再び開かれたり天候の不良なりし爲材料の採集等不充分なりしにも拘らず始めより終りまで成功と云ふの外なかりしは主として會員諸君の熱心に歸因せしや疑ふべからざるなり正課としては日曜を除き午前八時より正午まで四時間宛都合七十二時間の實習あり正課以外の隨意實驗の時間を加ふれば全體にて百二十と百四十時間の間なるべし

三十有餘名の志望者の中より抽籤にて十五名の會員を撰ぶこととなり其結果は次の如くなりし(來場順序に記せば)

船橋米吉君	小倉高等女學校
堀川安市君	岐阜農學校
板東清吉君	官崎師範學校
山本末吉君	沼津中學校
岡田良治君	岡崎高等女學校
今大路復三君	京都第一高等女學校
千野光吉君	土浦中學校
福田卓君	大阪富田林中學校
茂木仁一郎君	群馬縣太田中學校

核に對する影響に就て海豚に試験を施したり」とあるし、又五月の同誌二九〇頁「結核患者に於ける微菌尿に就て」の中に「著者等は先づ實際に患者が結核なることを確定する爲に、患者より海豚に移植を施し」とある。以上二例は醫學士伊藤晃氏の抄録せられたもので、なほ外に醫學士T. K. 氏が五月の中央醫事新報七〇六頁に書かれたる摘録『初期肺結核の臨床的所見』中にも「ブルーメ氏は六人の初生兒の喉頭粘液を取り、これを検査して結核菌の存在を確めたる後、これを海豚に接種せり」といふ一節がある。此等はほんの一寸目についた丈に過ぎぬが他にも屢「海豚」なる動物が使用されて居る例が見受けられる様である。いふ迄もなく「海豚」は「イルカ」と訓ませ獨逸語の „Delphin“ を指すは普通の例と信じて居るが „Delphin“ に接種試験を行ふは些か普通の例とは信じられぬ。尤も『海豚』を廣義に解したとすれば、英語の „porpoise“ に相當する獨逸語の „Meerschwein“ も『海豚』と譯しても敢て差支はなからうが、これとて同じ事、あの靴の皮にするイルカに接種したとは一寸考へられさうもない。よつて思ふにこれは原文に „Meerschweinchen“ とあつたのではあるまいか。そして譯者が、如何にも „Meerschwein“ といふ詞に似て居るので、無造作に『海豚』と譯したのではあるまいか。若し果して然りとすれば „Meerschweinchen“ の英語 “Guinea pig” を『ギニア豚』と譯して用ゐるのと同様、正譯ではあらうが、これ

では人に誤られる虞がある。矢張り通用する通り、『モルモット』とか『天竺鼠』とかにする方が最も穩當であらう。併し眞にイルカを試験動物に用ゐたのなら一も二もなく降参する外はない。其の捕獲や飼養やに嘸ぞ手数が懸つたらうが、新に一海棲動物を接種試験に利用するに至つた醫界の進歩に對し、祝意を表さねばならぬ次第である。

(H. I. 生)

## 新著紹介

### ●新著論文

七月廿二日以後八月廿一日迄に到着の分

(一) 醫學博士藤浪鑑、醫學士中村八太郎。——『片山病の豫防並に本病感染に關する二三の研究事項』、中外醫事新報、七五三號。八月五日發行。

(二) 里見三男。——『動物體內に於けるエーテル及クロ、フォルムの消毒作用に就て』、細菌學雜誌、一九〇號。八月十日發行。

(三) 桑名伊之吉。——『介殼蟲飼養試驗成績』、(農事試驗場特別報告、二六號。三月三十一日發行。)

(四) 同氏。——『「サンホゼ」介殼蟲に關する調査成績』(同上。)

(五) 三宅恒方。——『本邦產綫夜蛾亞科に關する成



には之を缺きし事殆どなかるべき多くの構造即ち有對眼及び殻褶の如き「ナウプリウス」は之を有せず。尙又或る甲殻類と環蟲とに共通なる他の性質例へば體節生長の方法の如き神経系並びに心臟の構造の如き此の兩者に於て個々別々に始まりたりとは殆ど考ふる事能はず。現今最も廣く採用せらるゝ説は體節並びに附屬肢の多數なること一様なることに於て環蟲に類似せる鰓脚類殊に *Plus* が甲殻類の原始型に最も近きといふにあり。然れども鰓脚類は或る點例へば退化せる口器の如きに於て可成特化せり。或る鰓脚類に於ては頭部附屬肢が鰓脚類に於けるよりも原始的にして最初の三對の附屬肢が「ナウプリウス」朝に於ける形狀と機能とを殆ど變せずして之を保有せるあり。然れども鰓脚類は此等の點に於て系統上原始的なりといはんよりは寧ろ永續的に幼蟲的たるなりといふを得べし。且つ他の性質殊に有對眼と殻褶とを缺く點に於て確に鰓脚類は特化をなせるなり。

されば假想上の祖先型を再現せんには多くの現存せる類群の性質を總合する必要あり。此者は概形に於て *Plus* に近づきたりと想像するを得べし即ち多數の同様なる體節を以て成る長き身體を有し尾叉を以て終り、口後附屬肢が凡て同様にして *maxillary region* 口後第三體節邊より殻褶として起りし *carapace* を具へ、眼は恐く有柄にして可動的なりとなるべく小觸角は分岐せず大觸角と大顎とは二又として游泳に適し此の兩者は共に咀嚼用の

突起を具ふ、軀幹の足肢は恐く二又せしならんも尙 *entite* 及び *exite* をも具備し皆、*gnathopase* を有せり。茲に注意すべきは三葉蟲類は蜘蛛類に近きと雖、殻褶を缺如する事並びに無柄眼を有する事の外は上述せる原始的甲殻類に近してふ一事なり。

上述の見解を持するとも、敢て「ナウプリウス」の系統學上の價値を悉く排するを要せず。ハッチェックが唱ふるが如く恐く環蟲の幼蟲「トロコフォア」に直に接續する時期に相當し而も後來獲得したる甲殻類の性質が更に附加したる祖先の幼蟲形として「ナウプリウス」を考ふるを得べし。

本篇の發端に掲げたる五亞綱は個々獨立の若くは殆ど個々獨立の徑路を経て由來したるものと如し。

一八〇六年ラトレューが創始したる分類法は、即ち軟甲類を切甲類の名の下に總括せる他の凡ての甲殻類と對立せしむる式は今尙屢採用せらるれど、切甲類と稱するは猶、無脊椎動物といふが如し、種々雜多の類群を含み、たゞ消極的の性質を以て定議せられ到底自然分類の系統上には保存の價値なきものなり。

(寺 尾 新)

●海豚か天竺鼠か 二三の醫學雜誌を讀むと往々にして接種試験の材料として「海豚」なる動物を使ふ事が載せてある。例へば三月の國家醫學會雜誌一五九頁摘錄欄「結核に對する酒精の影響に就て」に「著者は酒精の結

Sub-Cl. V  
Malacostraca

Ser. R.  
Eumalacostraca.....

Div. 2. Penaeidea.....  
Ord. 1. Mysidacea  
Ord. 2. Cumacea  
Ord. 3. Tanaidacea  
Ord. 4. Isopoda  
Ord. 5. Amphipoda

Div. 3. Eucaridra.....  
Div. 4. Hoplocarida.....  
Ord. 1. Euphausiacea  
Ord. 2. Decapoda  
Ord. 3. Stomatopoda

古生物の研究は系統學上に裨益を與へたる事比較的少

し、殆ど凡ての地質時代に甲殻類の遺跡充滿すれども大多數は單に殻が保存せられたるに過ぎず、足肢は失はれたるか若くは到底解釋し難き破片たり。多くの重要な者は其小形なると繊細なるとにより化石として残らざりしに相違なし。且又、多くの重要な類群は地質學的記錄に先つてすでに分化をなせり。鰓脚類(Branchiopoda)介甲類、蔓脚類は寒武利亞及び志留利亞紀に於て、現今生存せる者に似たりと見ゆる形を以て現はる。されば古生物學は此等の類群が如何にして成立せしかに關しては殆ど光明を與ふる事能はず。たゞ軟甲類に於ては材料稍望みあり。寒武利亞及び其後に見らるる Phyllocarida にハ眞正軟甲類の前驅者を含めるならんも其附屬肢に關しては何等確然たる事を知るなし。石炭紀及び二疊紀の Syncarida の代表者と思はるるタスマニアの Anaspides 並びにオーストラリアの Koomunga に於ける近年の發見

は從來疑問なりし種類の親疎に關して一の手掛りを與へたり。此は又從來單に裂脚類若くは十脚類となされたる太古代の化石間の關係を闡明する事なるべし。十脚類たる事疑ふの餘地なき化石は初めて中古代に現はれ多くの堆積中に饒多に産じ、且つ時には其保存良好にして相互間の親疎について可成精確なる斷定を下し得べきものあり。等脚類と口脚類とは中古代より現はる。されど系統上に價値ある結果は之を齎さざりき。

現存甲殻類の實際の前驅者に關する信頼するに足るべき證據の乏しきを見る時は比較解剖及び發生に基く系統學上の結論は甚だ空論的也。然れども是れ自然分類の系統を構成せんと試むるに必要な豫備と謂ふべし。

此の事に關する曩日の學説は『反覆の假説』が甲殻類の發生にも適用し得らるるものなりとの假定を其發端となす。幼蟲の種々なる形殊に「ナウプリウス」及び「ゾエア」は祖先型の實際の構造を幾分か近く再現せるものなりと想像せられたり。「ゾエア」に關しては此の確定は忽ちに於て誤りなる事を示され此の型たるや第二次的性質を具備するものなる事今や一般に認容せらるる所なり。然るに「ナウプリウス」は最も類縁の遠き類群の間に於ても其一般的性質が常に一定せる事により甚だ古き型なるを示せり而して甲殻類は「ナウプリウス」に似たる無關節の祖先より由來せしものなりとの見解が從來賛成を得來りしなり。此の説には重要な反對あり。甲殻類の共同祖先



*Cheloporus* は近距離の所に管の兩端だけを砂の上に直立させて居る故、注意すると容易に發見することが出来る、但し餘り多くない故保護して置く必要があるかと思ふ、*Phyllochopterus* の細い管は無數にある。*Echinurus* は近距離の所に孔が二つ開いて時々水を噴き出し、線香の折れの如き糞を其邊に出す故、直に居所が知れる、皆大形のものばかりで、小さい者は一つも採つたことが無い。二三年前に海草の根の間から *Bonellia* を數疋見附けた、また今年には池田岩次君の命名せられた *Thalassoma elegans* と云ふ珍しい、奇麗なイムシ類が同じ所で二疋採れた、今まで毎年其邊も掘つたに係らず、今年まで見出し得なかつたのは少しく不思議である。棘皮類では *Astrochelys* は洲の現れる所に澤山にあり、*Liaganum* も所によつては木の葉の散つて居る如くに一面に見える、砂を掘れば *Synapta* も獲られる。イソギンチャクも砂の中に住む種類が澤山にある、人參色の一種は特に多い、觸角の非常に太い大形の *Dofleinia armata* などは三崎邊には比較的稀であつた如くに記憶するが、柏崎の濱では決して珍らしくない。春の大潮の頃には浅い所の砂の上にコブシガニが何所にも澤山匍ふて歩き巧に砂の中へ潜つて隠れる、雄が特に多い。

干潮を利用して、アデモの間を探すと、有柄水母類を見出すことが出来る、*Schizodiscus nagatensis* も *Stenoscaphus imabai* も此所で採れた。

採集すべき動物を悉く掲げることは出来ぬから、唯思ひ浮んだ若干のもののだけを列べたのであるが、之に依つても、館山北條の附近で、毎年四月頃に採れる動物の大量は知れるであらう。

(丘 淺次郎)

### ●甲殻類の系統

コールマン氏 (N. T. COLMAN) が此に就て述べたる所を紹介するに當つて先づ同氏が採用せる分類法を掲げん。

#### CLASS CRUSTACEA

- Sub-Cl. I. Branchiopoda.....
  - Ord. 1. Anostraca
  - Ord. 2. Notostraca
  - Ord. 3. Conchostraca
  - Ord. 4. Cladocera
- Sub-Cl. II. Ostracoda.....
  - Ord. 1. Myodocopa
  - Ord. 2. Chilocopa
  - Ord. 3. Podo-copa
  - Ord. 4. Platyocopa
- Sub-Cl. III. Copepoda.....
  - Ord. 1. Eucopepoda
  - Ord. 2. Branchium
  - Ord. 1. Phoracra
  - Ord. 2. Acrothoracica
  - Ord. 3. Ascothoracica
  - Ord. 4. Apoda
  - Ord. 5. Pelizoecephala
- Sub-Cl. IV. Cirripedia.....
  - Ser. A.
      - Leptostreua.....
    - Div.
      - Phylloecirrida.....
      - Div. 1.
        - Synandru.....
  - Ord. 1. Nebaliacea
  - Ord. 1. Anaspidacea

の間の浅い所を引くと澤山のフデナマコが採れるが、之を切り開いて見ると、比較的によく *Fierasfer* 類のクレウラが其内に居る、初めて見付けたのは明治三十二年の頃であつたが、特に之を集めたために、一日に二十足餘も獲ることが出来た。藻のある所を引くと *Hippocampus* や *Syngnathus* の外に *Solenostoma* と云ふて雌が腹鰭の間に卵を容れて保護する魚も採れる。被囊類も種々採れるが、十年近く前に湊川の出口の邊で一種透明な小形の美しいホヤを無数に採つた、不思議にも唯其時一回限りで其後毎年同じ所で網を引くが、終に一度も獲ることが出来ぬ、之は *Eugyris* 屬のもので、我國で發見せられた最初の *Molgulidae* である。環蟲類では *Aphrodite*, *Chloea* など漁夫の所謂ケムシも常に掛かる、*Thalassinia tenuis* の長い吻だけでも時々掛かる。海膽類では十二三年前に那古の前で *Istropigys* 屬のものを數足採つた、之は殻が柔かで、押せば扁平になる故、甚だ珍らしく思ふたが、不思議なことには之も唯一回採れただけで、其後は何度同じ所で網を引いても終に一度も獲られぬ。水母類で底引き網に掛かるのは五島君の命名せられた *Olinidoides formosum* 及び *Gonionema* など可なりによく採れる。*Pennatulula* は餘り多くは採れぬが、*Caenuloria* は館山の濱邊の浅い所に生えて居るのが見える。*Virgularia* と稱へ來つたウミヤナギは數年前に一回沖の島の西北に當る所で小さなのが非常に澤山に採れ

たことがある。海綿類では *Suberites* 類かと思はれる朱色の塊で、中にヤドカリの住んで居るものが特に多い。沖の島、鷹の島、及び其對岸の邊で磯集めをすれば岩石に附着して居る動物は澤山に取れる。群棲海鞘類、苔蟲類などは何處にも多い、石を起し、海草の根を採しなぐすれば蠕形動物の種類が幾らも居る。今年は沖の島で石塊の裏面に管を附けて住んで居る小形の *Chetopterus* を數足發見した。棘皮類では時々沖の島の石塊のある所で *Anodon* が多く蕃殖することがある、斯様な年には小形の標本ならば殆ど幾らでも取れる、*Athinometra* の方は海女を傭はなければ採り難い。浅い所の砂の表面には *Cirratulidae* の蟲が毛だけを澤山に出して居て一疋づつが宛もイトミミズの一群の如くに見える。

柏崎の濱と鷹の島との間は一面に浅い故、春の大潮のときには、殆ど陸から島まで續くかと思はれる程に洲が現はれるが、此時に鋤鍬を以て砂を掘ると又種々のものが取れる。最も多いのは *Physchodera* で、潮が干くと直に砂の上へ温飽の如き形の砂糞を出す。ギボシムシには大概體の中央に當る邊に一疋の横に長い蟹が附着して居る。またギボシムシはヨードホルムの臭氣が強くて、澤山に掘り出すと、其邊一面に此香がする程になる。別種の小さなギボシムシは沖の島の岸でも取れるが、大きな標本を獲るには柏崎の濱で掘るのが一番便利であらう。蠕蟲類では *Arenicola*, *Sipunculus* などが同時に採れる。



(524)

より多く内方に存するなり。

(寺 尾 新)

## ●館山灣の動物

東京高等師範學校では十數年も前から毎年四月中に二週間づつ博物學部の生徒を動物學臨海實習のために房州北條へ旅行させて居るが、素より普通の海産動物を採つて實習の材料とするだけで、熊々珍らしい種類を探しに行く暇もなく、且沖の島より餘り先へは出たこともない故、何時も採集品は比較的に少ない。然しながら、三崎邊に比べると幾分か違ふ所もある故、其一部を此所に述べて見やう。

採集の方法は、表面集め、手繰り網、磯集め、及び干潮の際には鋤鍬を持ち出して砂掘りをする。上引き、磯集め、底引きは三崎邊でも同じであるが、春の大潮のときに廣い干潟で砂掘りをするには、館山灣の柏崎濱の様な所は三崎近邊には無い、其代り、館山には泥を掘る所が少ないから、*Lingula* や *Dentalium* の生きたのは誠に珍らしい。

先づ浮游動物から云ふと、是は人の知る通り風の方向や潮の加減で甚しい相違が生ずるが、概して富裕な方であらう。被囊類では *Ephyrosoma* は大小とも時々採れる、*Salpa* は時としては多過ぎて困る、*Appendicularia* は波のために帶狀に群集して見渡す限り海面に浮んで居ることもある。軟體類では *Heteropoda*, *Pteropoda* 類 *Physlinthoe* も毎年採れる、生きた *Janthina* は今年初めて數疋採つた。透明な *Cephalopoda* も灣内で屢々採れる、昨年は

*Amphiretus pelagicus* と云ふ極めて稀なクラゲダコを一疋獲た、また數年前には *Verangia sicula* と云ふ八本足の小さなイカが一疋採れた、共に沖の島の外側の所へ流れ寄つたのである、尙今年は灣内で採れたと云ふ胴が卵圓形で頭の小さい、腕の短いタコ (*Teuthis* sp.?) を那古の介殼店から買入れた。甲殼類では *Phronima* も比較的多い、幼蟲には立派な *Ephyrosoma* も時々採れる、*Copepoda* 類、*Cuma* 類などは何所も同じであらう。環蟲類では透明な *Alelope* 小さな *Tomopteris* なども折々見受ける。水母類では種々の *Scyphomedusae*, *Hydromedusae* の中 *Spirocodon salatrix* は此所にも多い、淡い桃色で觸手の五本ある綺麗な縁膜水母が何時も取れるが名は知らぬ、また或る年には *Phidilium* 屬かと思ふ小さな豆ほどの水母が實に無數に採れた。管水母類では *Rhizophysa* は必ず居る、*Agalmata*, *Crystallodes* なども時々取れる、西風の後には *Physalia* も澤山流れて来る、今年は特に多かつた。櫛水母類も可なりに居る、*Cestus* の一二尺または三尺位なものも時々見掛けるが、保存が甚だ困難で未だ一個も完全な標本を持つて歸つたことは無い。原始動物では肉眼でも見えるのは群棲放散蟲の *Collozoum* と *Noctiluca* だけである、前者は毎年多く見付ける、後者は誠に不平均で、多い年と甚だ稀な年とがあつた。次に底引きの手繰り網に掛かるものは、主として小魚類であるが、無論種々の物が採れる。沖の島と鷹の島と

を

九六%アルコホル……………一〇〇立方糶  
 アムモニア……………數滴—一方立糶

に保留すること二十四時間にして後水洗すること數分、  
 更に攝氏三〇—三五度に保たると一・五%硝酸銀液に移  
 し三—五日間留め後還元す。還元液左の如し。

焦性沒食酸……………二瓦  
 フォルマリン……………五立方糶  
 蒸餾水……………一〇〇立方糶

此法は無脊椎動物に適用することを得べし。カハール氏  
 は蚯蚓の一片をとり此を左の液に室温にて二十四時間浸  
 し

フォルマリン……………一〇立方糶  
 アムモニア……………四—六滴  
 蒸餾水……………四〇立方糶

固定了りし後水洗し前記の方法にて銀の浸滯を行ひた  
 り。

七、神經終末 末梢神經殊に運動神經終末の浸滯には  
 組織片の厚さ三四糶のものをとり此を二十四時間次液に  
 て固定す可し。

二五%フォルマリン……………一〇〇立方糶  
 アムモニア……………數滴—一方立糶

六—十二時間流水にて充分洗滌したる後三%硝酸銀液に  
 て攝氏三〇—三五度に保たしめ更に前法に記したる還元

(雜 錄) ○フナムシの雌性生殖門開口に就て

液に投じて還元すべし。

(石橋榮達)

●フナムシの雌性生殖門開口に就て 八月十  
 日三崎臨海實驗所にて千野光茂氏より第二乃至第四の三  
 胸節に雌性生殖門の開口ありて第五胸節には之を有せざ  
 るフナ蟲あり(本誌第二十三卷第二七一號  
 第四六頁上段第四一欸参照)との事に一見したる  
 に如何にも其通りと思はれたれば乞ひ受けて之を保存し  
 置き翌朝更に之を仔細に檢査したるに前日、千野氏の言  
 の通りと思ひ込みたるは全く誤りなる事を確め得たり。

此のフナムシは生殖時期にあらざるものなれば覆卵葉  
 は僅に其痕跡を留むるのみ。體節腹面に存するクテクラ  
 の弓狀肥厚部兩端の近くには尙一つの斜走せる棒狀肥厚  
 部ありて此れと覆卵葉痕跡との間には半月形の細溝を存  
 せり此れが恰も生殖門の開口なるかの如き觀を呈せしな  
 り。第五胸節腹面なる雌性生殖門開口の存在も不判明な  
 れども疑ふ事能はざりき。生殖門開口と紛れ易きまでに  
 細溝が出来上りし原因は體節のクテクラが多少著しく收  
 縮したるにあるべし。收縮の狀態は隨所に之を認むるを  
 得たり。收縮の直接の原因は恐くは酒精に歸すべきもの  
 ならん。兩者がかくの如く相互に酷似して混同し易き際  
 に、如何にして兩者を分つべきかといふに、解剖針を以  
 て軽く觸るゝ時は生殖門開口は其の擴張を來すに反し  
 て前記の細溝は毫も動かざるを以て知るべし。且又、極  
 めて僅かなれども兩者が各々覆卵葉痕跡に對する位置に  
 差異あるを以ても之を區別し得べし。即ち生殖門開口は



を始め九七%アルコホルに二十四時間浸したる後數秒間蒸餾水にて洗ひ更に一%硝酸銀溶液中に投じ之を攝氏三〇—三五度に保つ可し。銀液中に留むる時間は第一法のと同じ。

還元此を數秒水洗し次の還元液に浸す可し。

ヒドロキノン	二瓦
フォルマリン	五立方糶
蒸餾水	一〇〇立方糶

材料大片ならば此液に無水亞硫酸曹達の半瓦を加ふべし埋藏法は第一法と同様なり。若し切片の還元作用不足なる時は次に示す金浴に入れ水洗の後普通の方法により封すべし。

青硫酸アムモニア	三瓦
チオ硫酸加里	三瓦
鹽化金液(用ふるに際して注加すべし)	數滴
蒸餾水	一〇〇立方糶

三。無髓纖維、終末分枝 此は第二法を僅に變じて適用するもの則ち九七%アルコホルに三日間浸け爾後の操作第二法と全く同様なり。此法は又病理解剖に向て推賞すべき價值あるものなり。

四。神經原纖維、大神經細八、八細なる神經纖維 先づ次液に組織片を投じて二十四—三十六時間放置すべし

九七%アルコホル	一〇〇立方糶
アムモニア	〇・五—一・〇立方糶

組織片大なるか或は其數多き時はアンモニアの量を一。五立方糶に増し四十八時間保留すべし。後流水にて洗ひ二十四時間充分に洗ひ一・五%の硝酸銀液に浸し第二法に従て處理すべし。尙還元不充分なる時は金浴に投ずると第二法の如くなるべし。アムモニアアルコホルの代りに次液を代用し其中に材料を二十四時間留むるも可也。

フォルマリン	二〇立方糶
アムモニア	〇・五立方糶
蒸餾水	一〇〇立方糶

五。神經原纖維。厚き五耗以内の組織片を九六%アルコホル中に二十四時間浸す(引續き二三日間放置するも支障なし)。然る後更に半分の厚さに截り數分間蒸餾水に投じ其水底に沈降するを待ちて此を一・〇%—一・五%硝酸銀液中に移し四日間攝氏三〇—三五度の温度に在らしむべし。其より蒸餾水を濯ぎて洗ひ次の混液にて還元す。

焦性沒食酸或はヒドロキノン	一—二瓦
亞硫酸曹達	〇・二五—〇・五瓦
フォルマリン	五立方糶
蒸餾水	一〇〇立方糶

大腦及び小腦の塊片に對しては亞硫酸曹達の一瓦を取るを可なりとす。爾餘は前法と同じ操作を以て封じたるべし。若し還元作用弱き時は前述の金浴法を以て補正する事を得べし。

六。無髓纖維、神經原纖維 約三・五耗の厚さの材料

せし組織中に銀化合物を歸潤せしめ更に之を還元して金屬銀を殘存せしむるものにして其の適用する組織の種類によりて夫々方法を異にするのみならず或は之を修訂し或は新法を提出する等一再にして止らず。因て茲に普く行はるゝ數法を録して讀者に傳へんとす。各法の次序は凡そ發表の年次に依る此法は尙細菌學上にも應用し得べく梅毒の病源たる *Spirochaete pallida* の如き初めて氏の法によりて發見せられたるのみならず實布的里亞菌の如き此法を以て瞭に表現し得る等の記すべき所些からず

一。神經原纖維、小中神經細胞。鍍銀新鮮なる神經組織の厚さ三耗の小片を取り之を〇・七五—二・〇%の硝酸銀液中に投じ攝氏三〇—三五度に保ちつゝ三日間放置すべし(但し夏期外氣の温度二二度以上なる時は特に保温器を用ふるを要せずたゞ更に二三日間、餘分に液中に留むるを以て足れりとす)銀液中に保留せしむる時間は組織片の數、大さ及び温度等により幾干の變更を要するは勿論なれども一般に組織片の表面が黃色を呈するを以て適當なる時期とす。浸潤期間の早きに失するものは還元するに際して微粒狀の沈澱を生ずべく又長きに過ぎたるものは黄又は褐色を呈し沈澱を生ずるのみならず照應に乏しきの觀あるへし。銀液の濃度は淡き時一は原纖維と基質との照應著しく、濃ければ之に反するを常とすと雖極めて濃き銀液はよく細胞を固定し (ALTENBACH 氏終菌の如き其の例なり) 淡きものは核及び核中の微粒を染む

べし。故に多くの場合に於て一・五%銀液を用ゐて原纖維核及び終末分枝に浸滲せしめ得べく、〇・七五—

〇・五%液は克く幼仔組織に適しこれを成體の組織に用ふるに反つて過度の緊縮を細胞に齎すべく、五・〇—六・〇%の液は之を無脊椎動物に施して良好なる結果を收め得べし。

還元適當なる期間銀液中に浸したる組織片塊を取出し蒸餾水を以て一二分間洗滌し然る後二十四時間次に掲ぐる焦性沒食酸<sup>ニ</sup>フォルマリン液或はヒドロキノ<sup>ニ</sup>フォルマリン液(共に還元液なり)中に保留すべし。

焦性沒食酸或はヒドロキノ

一—二瓦

フォルマリン

五立方糎

蒸餾水

一〇〇立方糎

埋藏 還元了らば數分間蒸餾水にて洗ひ通常の如く漸次高度のアルコホルに移しセロイデン埋藏すべし。パラフィン<sup>ニ</sup>は用ひざるを可とす是れ材料を過度に堅くし且脆弱ならしむるの虞あればなり(譯者曰、セロイデン<sup>ニ</sup>パラフィン重複埋藏法を用うる時は菲薄の切片を得可し)

一〇—三〇ミクラの厚さに截り他の色素等にて染むることなく其の儘<sup>ニ</sup>樹脂にて封すべし。外表の切片は其色濃きに過ぎ中央部は充分に浸滲せられざるべければ中間層の暗褐色<sup>ニ</sup>或は紅褐色<sup>ニ</sup>を呈せる部を採る可とす。而して神經結締組織は與らず不染の儘殘留すべし。

二。大神經細胞の原纖維、有髓軸索。鍍銀 組織小片



なるを以て、速に取掃はざれば、分解して非常なる損失を與ふ。

## 二、疾 病

(一) **ブーサン** (Douguin 或は doussuin) —— 霖雨の後

を承けて、海水鹽分の減少せるより來る。(アルカシオン灣の海水の比重に就きては、ディーンは八月の末に、外海一〇二六七なりし時一〇一八九なりといひ、シマルダは地中海のものより大なりといふ。部分と時期とによりて異なるべし。)此時牡蠣は、滲透壓の變化の爲に漸次水腫を起し、特に肝臟肥大を來す。而して各種分泌機關は其の作用を中止し、相次いで悲慘なる最期を遂ぐるに至る。特に潟の東北部は囊の内底に當り、河水の注口なるを以て、被害最も著し。應急の策としては唯之を移轉するにあるのみ。

逆に又早魃の時にも鹽分過多の爲疾病を醸し、非常なる損害を惹起すれど、其實例は甚だ稀なり。此際牡蠣は收縮する事猶鹽漬の魚に於けるが如く、勿論硬靱にして食用に適せず。

(二) **窒扶斯及シャンブラージュ** (Chaubrage) —— 水中に浮懸せる泥末の過剰なるより起る。即ち前者は不消化なる泥末が胃中の食物を包被するより來る一種の飢餓病にして、後者は外套膜表面、介殻分泌部に垢衝の起り、内部に惡臭ある腐敗液の充滿するを指す。何れも牡蠣に取りては致命病なり。

(三) **足疾**。—— 菌の作用による肉柱の疾患なり。土人謬りて足疾 (maladie du pied) といふ。先年 (特に一八七七・七八年) 此地の牡蠣の間に蔓延して養殖者に尠からざる損害を與へたり。是病に罹れば肉柱は伸縮の力を失ひ平滑なるべき介殻内肉柱附著點は粗造不規則、時に小瘤狀を呈するに至り、殻は閉鎖する事なく、容易に害敵の侵掠を被り、且然らざるも、漸次衰弱して死するに終る。

(四) **ブーデウス** (Boudense)。—— 佝僂病の義にして、繁殖個數過多の結果、食物の缺乏を告ぐるに至りて起因す。されば幼齡の間に起らずして食物の要求多量に上るべき二齡の時に發生するを常とす。而して是が唯一の救済方法は個數を減少するにあれど、牡蠣は全然健康を回復するに至らず、成長の後猶萎縮の状態を保つといふ。

(永澤六郎)

## 雜 錄

● **カハール氏銀浸滯法** イムアレゲナチオン

神経系を攻究するに當

り其の組織中に銀化合物を浸滯せしむる事に成功せしもの囊に **ゴルヂ** 氏あり次で弘く行はるるものを **カハール氏法** とす。RANON Y CAJAN 氏は當代に於ける神經學の泰斗現に西班牙國馬德里府大學の教授にして其の學界に貢獻する所至大なるの故を以て **ゴルヂ氏** と共に **ノーベル賞金** を贏ち得たるの人なり。氏の専ら採る法は先づ固定

する事數時なり。後者は之を柵に沿ふて設く。二種あり。

一は金網製圓筒形籠狀のものにして、一端に入口を附したる一種の筌なり。(抄者曰く、書中籠の寸法を記せず。是を寫真中に一尺四五寸の人體の部分に比して概測すれば、直徑高さ共すならん。)他は木製にして、其構造圖に示すが如く、大體

長方形の粗造なる箱にして(同じく寸法明かならず。概測長さ一尺八寸巾深さ共に九寸位なるべし。)

一側下部に坑道様穿口あり、是内部に餌食として置たる鳥賊碎片の香氣により、容易に害敵を誘ふて此處より内部に陥らしめ遂に脱出するを得ざらしむ。是等の捕機の甚だ有効なるは實驗に證する處なれど蟹の數は減少せるの徴あらず。宛も人類の努力を蔑視するに似たり。

(七)鳥類。——其害は甚しからざれど、稚貝を害す。

養殖場に案山子點在の奇觀を示すは全く是がためなり。

(八)多毛環蟲。——*Arenicola* は、蚯蚓の如く、砂泥の

裡に潛入し其内の有機物質を吸收して殘滓を棄つるの性あり。爲に費用を投じ砂礫を入れて堅めたる養殖場に下層の泥を散布し、養殖者失費の原因を作す事あり。

(九)海藻——浮漂せしむるもの。——綠藻 *Ulva lactuca*

(アフラサ)、及紅藻 *Chondria tenuissima*, *Hypnea musci-formis* (エゴモドキ) の三種なり。他處には褐藻 *Colpoda*

*sinuosa* (フクロノリ) の繁殖して同様の惡結果を醸すあれど、此地には之れ無し。是等は介殼上に成長し、潮退

けば其總狀の植物體は弛かに貝を覆包し、兩者の中間に、同化作用によりて製出せる瓦斯を蓄積す。しかも是等植

物の比重は海水と略ぼ同じきを以て、潮満つれば貝を伴

ふて表面に浮揚し、海水の去來につれて運動し、貝を場

外に拉し去る。而して是が爲に養殖者の被る損害は重大なれど、高地の養殖場は、強烈なる日光及急に海水を稀薄にする驟雨の是等害藻を除去するあるが故に低地よりも被害少し。養殖者は絶えず巡視して除草を怠らざるが、

ソーヴェンジャーによれば、草食の *Tilthoria litorea* (メクラガヒ) を用ゐれば驅除の効を奏すべしといふ。

(一〇)海藻——窒息せしむるもの。——綠藻 *Enteromorpha* (アフロリ) (*Cladophora* (カタミドロ) は、土人の

所謂綠泥を成し、急潮・風浪の力を借りて牡蠣を包被窒息せしむるものにして、前項に掲げたる三種と共に害藻の主要なる地位に居る。

(一一)海藻——泥土を沈堆せしむるもの。——褐藻

*Fucus vesiculosus* (イタモの類) は、養殖場四邊の垣・杭に繁殖し、海水の流通を阻礙し、爲に場内に砂泥の堆積を來さしむ。

原因は異れど、綠藻 *Valoniopsis thuretii* (フシナシミドロの類) も養殖場裡に泥土を散布す。これは泥土を深くクレールの底より其表面に搬出するなり。

(一二)海藻——分解するもの。——*Zostera* (アデモ)

及前記の *Festucosus* (イタモノ類) は、荒天の際、時に根こぎにせられて養殖場に漂着し、しかも常に其量大



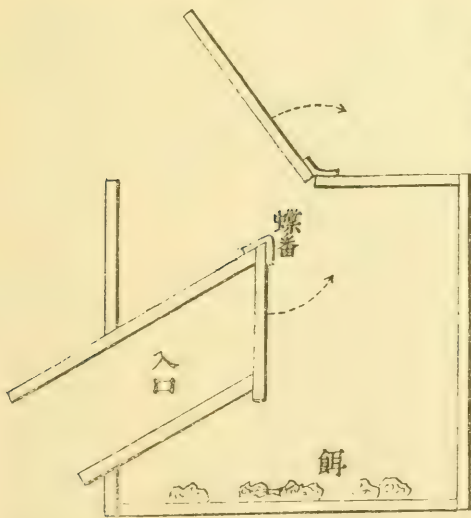
強壯なる齒は老貝の厚殻をも一噛の下に破碎するに足り、しかも「トリゴン」の如き、自國種の介殻は、薄けれども其の厚さの勝れる葡國種より寧ろ堅硬にして、且内容の大ならざるを知れるか、好んで葡國種を擇み襲ふの狀なり。現に錫蘭の眞珠貝產地にても、屢同じくエヒの一種なる *Rhinoptera javanica* に蹂躪せられ、一度の如き、十一月と翌年二月との間に、數十萬の眞珠貝を一掃せられし事すらあり。さればエヒの類は貝類養殖に當り最も注意すべき害敵なるべし。

魚類は、次に述ぶべき蟹類と共に、此地害敵の首魁なるを以て、其防禦には最も苦心し、概ね二様の工夫を用ゐて是に當る。一は養殖場を圍らずに高垣を以てする方法にして、一・五—四吋毎に松枝を植えて之を造る。其高さ八—一二呎なるを以て、満潮の時猶魚類の侵入を遮るを得れど、波浪時に之を破り、或は松枝の間隔を大にするを以て、悉く潜入者を斷つを得ず。第二は松杭を以て四邊を圍繞する手段にして、特に貪食なる「トリゴン」に備へんが爲、葡國種養殖場に於て採用せらるゝ事多く、松垣と併せ、或は單獨に使用せらる。杭は兩尖端を有し、地盤上に露出する事八—九吋、地中に埋没せる部分の長さ四—五吋、一〇—一二吋の距離に立つ。而してクレールの畦に兼用する時、(もと、クレールには特に小池を築造し、掘鑿するをなさず、地盤泥土上に砂礫を散布して之を) 杭は八—一二吋を隔てゝ二行に並び、間に粗朶を挟む。高さも少しく

高く、一二—一八吋となる。是等の防衛物は、實際に魚類の刼掠を礙ぐるに利あるのみならず、又養殖場境界を明かにし、兼て牡蠣の流失を防ぐの益あり。

(六)蟹類。——魚類の主として老貝を擇ぶに反し、此類は未だ蟹類に抵抗するの術を知らざる幼齡の稚貝のみを襲ひ、殻唇を破り肉體を取出すに巧なり。就中暴威を逞うするは *Carcinus maenas* (ガザミの類) にして、魚類と共に牡蠣の最大強敵と目せられ、是が剿滅は養殖者の最も苦心す所なり。仍ち防衛柵を以て其侵入を禦ぎ、捕機を用ゐて是が減少を計る。前者は木板若くは木杵に取附けたる金網を稚貝養殖場の四圍に張り廻せるものにして、地盤上に露出せる部分の高さ四—四・五吋、是上に

捕蟹機横斷圖



水平に幅二・五—四吋の木板を忍返じとして附す。直立せる圍板は其移動と蟹をして下部を通過するを勿らめんが爲、地中に挿入

にして穿通す。其の如何に損害を與ふるかは、一八八三年蘭國養殖家及「ホィステール」養蠶會社が、同時にホネガヒの侵入するを避けんが爲、アルカシオン産牡蠣輸入拒絶の決議をなせるありしにて知らるべく、嘗て四町歩の養殖場より一同に一萬五千のホネガヒを捕へ、其の翌日更に同地域より其の殆んど同數を獲たる事ありといふ。しかも幸に驅除効を奏し、今や害敵として殆んど恐るゝに及ばざるに至れり。

(二)穿穴環蟲及海綿。——前者は *Polydon* (*Leucodone*) 後者は *Glyona* なり。他の地にては時に大害を與ふべく、養殖者の注意して其の絶滅を怠らざるに加へて、此地の習慣として、牡蠣は養殖後一年半乃至三年にして、長さ五種以上に達するを待ち（五種以下ならば、殆んど悉く之を輸出し、老貝を留めざるを以て、石灰質の殘渣を遺さず、是等害敵の繁殖に適せざるが故に、其害は特に甚しきに至らず）。

(三)ヒトデ。——其數其害共に顧慮するに値するなく、敵視せらるゝ事英米に於ける如くならず。其數の多からざる、恐らく此地養殖場の水中に没するの不斷ならざるに、ヒトデの性として水を離れて生活する事難く、偶々干潮の後迄留まれば、其の色彩人目を惹き、直ちに捕獲せらるゝによるるべし。而して他の二枚貝を疲憊せしむるの比較的易く、隨て其の密閉せる介殻を開くの牡蠣に於けるよりも勞少きによるか、後者よりも、好んで前

者を攻撃するが故に、結局牡蠣と生存を競ふ二枚貝類驅除の任に當り居る事となり、假令其の繁殖の大なる年にも功罪果して何れが勝れる、遽に判斷し得べからざるものあり。

(四)諸種幼蟲。——牡蠣養殖の第一歩は、石灰塗瓦を木枠中に堆積して、浮游せる牡蠣幼蟲を附著せしむるにあり。此時種々の幼蟲亦同時に此等採集器に附著し、牡蠣幼蟲の食物を掠奪し其成長を礙ぐ。就中、二枚貝類幼蟲は木枠及瓦端に、海鞘類幼蟲は瓦面に、食物を得るに便宜なる點を求めて附著し、各種食物を遂に擁するが故に害を與ふる事劇甚なり。養殖の第二段は、稚貝を所謂アムビランス (ambulance) なる木枠金網張りの函に移すにあり、第三段は、クレール (claire) に放養して成長を待つに在り。此の兩期に至れば、各種幼蟲は又養殖場四圍の垣及杭に控えて、食物の牡蠣に達するを阻碍奪取するが故に、先年此地に二枚貝の大に繁殖せる時、牡蠣は其成長を礙げられしに止まらず、實際又其多數の稚貝は餓死せしめられし事あり。或はヒトデを輸入して是が絶滅を期すべしといふあれど、寧ろ危険なる考案にして、唯附近を清掃し、幼蟲をして附著物なきに苦まじめ、且其親を捕ひ、漸次驅除するの外あらざるべし。

(五)魚類。——主として老貝を襲撃す。就中最も慘害を與ふるはエヒの類、特に *Trygon pastinaca* (アカエヒの類) 及 *Myliobatis aquila* (トビエヒの類) にして、其



精見れば分裂當初から精子の方の性質も矢張其の内に見出されどせねばならぬ。

第二段及び第三段の實驗で受精前に卵のみをラヂウムに打たせた時も又精子のみを打たせた時結果が同様である云ふ事は面白い事實である即ちラヂウムによりて作用される部分は只核のみであつて原形質は何も影響を蒙らぬと云ふ事になる實際これは顯微鏡で見れば判る核は形數の上に於て餘程變化して居るに拘らず原形質は少しも變化をして居らぬ。

茲に一つ面白い事がある精液を六時間以上もラヂウムに打たせた標本の内で除外例ではあるが驚くべき程先の方迄發生する事があるこれは單性生殖と比較すべきものであらうと思はれる即ち精子がラヂウムの作用を餘り多く受けた爲めであるこの想像はあながち間違つては居らぬらしいこれに似た事はクーペルキーゼル氏が海膽の卵に軟體動物の精子を以て受精させて「ブルーティ」期迄育て上げた事がある但しこの時は精核は卵核の分裂には關與する事なく只一つの塊として段々と吸収されてしまひ何も實際の *Amphimixis* が出來たのではない只全くの單性生殖であつたのである。

以上の事實で判る様にこの動物發生にラヂウムの及ぼす影響と云ふは餘程面白い事であつて種々の方面に關係をもつて居るし實際研究の一新方面と云はねばならぬ。

(木下熊雄)

## ●牡蠣の害敵と疾病

HORNELL, J. — The Practice of Oyster Culture at Areachon and its Lessons for India. (Bull. Madras Fish Bureau, Vol. II, No. 5, 1910.)

佛國ボルドーの西南十四里、アルカシオンは、牡蠣の養殖を以て世に聞えたる處なり。囊の如き一大潟は、面積九・七平方里といへば一萬五千町歩に近く、此處に三千町歩に下らざる養殖場あり。其の產出額、自國種 (*Ostrea edulis*) のみにても、平均毎歲三億二千七百萬に達し、價格百二十六萬圓を超え、外に葡國種 (*O. angulata*) 產額の、一九〇七年に於て、既に、個數九千六百萬、價格三十二萬餘圓に上り、累年劇増の傾向を示し居るあり。小區域の産業としては、當に天下に誇稱するの價值あるべし。而して其の養殖には獨創の方法を採り、注意周到を極むれど、猶害敵の襲來と疾病の發生とを防ぐ能はず、年々尠からざる損害を被るといふ。是に就て、マドラス水產局技師たる著者の視察報告せる所次の如し。

### 一、害 敵

(一) 穿孔貝。——殆んどすべて *Murex* (ホネガヒ) の一種に限り。長さ一寸に満たざる貝なれど、其齒舌は克く硬殻を穿つに足り、齡一箇月に過ぎざる牡蠣殻の如き、之を貫くに半時間を要せず、三歳のものを猶八時間

させたものゝ様に蝌斗の腹部が太鼓狀に膨れて居た。  
要するに蛙にても精蟲丈夫ヂウムに作用させると海臘と同様の結果である又其の作用させる事が極短かく五分間位であつても尙ほ充分に影響が現はれて來るものである。

### 第三、受精前に卵子のみにラヂウムを作用せしむる事

この實驗はヘルトキッヒの子のギンテル・ヘルトキッヒ氏が獨りでなしたものであつて別に他の場合で精數報告されるものであるこの事である。

これには蛙卵子を丁度第一の實驗の様にして五分十五分三十分乃至は二時間打たせたものであるが矢張其の發生の上に及ぼす結果は障害的である、而して第二の精子のみ打たせた時の結果と大體に於て全たく同様である。

### 第四、結論及反對論に對する反駁

此等の研究の結果は三十年以來研究されて來た生殖作用の考へと一致して居る即ち受精した卵は父系及び母系の合同 Amphimixis によりて出來た Doppelwesen である而してこの二原力によりて發生の狀態が左右せられつまる所兩者の混同の動機が出來るこれは合の子の場合で證明する事を得るのである。

それでこの實驗で第一段にては受精後作用させたものであるからして兩要素共に同様に影響を受けて居るであらうけれども第二段及び第三段の實驗では受精前にその

一方の要素にのみ作用させたものであつて其の影響は大體同じ事を見れば受精したる卵なるものは父母兩系の二要求の合同したるものなる事をたしかむるのである。但しこの説には反對論者がある此所では只ローブ氏とゴドレウスキー氏のものゝみを紹介する。

ローブ氏は次の様な事を云つて居る、卵の發生當初に於ては兩要素は決して同様の分量に働きを現はさぬ卵が精子より餘程大きい場合には只母系の性質のみが現はれる、又、發生當初に於ては胚は卵子の性質のみで決定せられ精子は只刺戟を與ふるのみであつて遺傳的に性質を與ふるものではない、即ち氏の考は精子は只物理的化學的の力を與ふるに過ぎないと云ふ事である氏はこの事を海膽の卵子にヒトデの精子を以て受精させて純海膽の胚子を得たと云ふ事實に論據をすゑて居るけれどもこの場合には只單性生殖を起さしむる様にヒトデの精子が刺戟を與へたものであつて決して完全なる Amphimixis をなしたものでないのである。

ゴルデウスキー氏も同様なる意見である發生の初め囊胚期迄は全く卵原形質の性質のみが現はれて居ると云ふのである。

併し著者自身の實驗ではこれと異なる結果に導く即ち子のみにラヂウムを作用させた時には二つの要點がある一は最初から分裂の時間を遅らせること云ふ事又二に分裂變態に異狀を與ふること云ふ事である、この事實に照して



時間乃至四時間に亘りて作用せしめたものは第一回分裂から少し宛後れ始める而して標準標本では既に胞胚期に達して遊泳を始めて居るのに作用させたものでは皆桑椹期迄にしか達し居らぬ但し後れながらも發生は進んで行くがあとで作用の弱いものでは分裂腔の内に大小の濁色の球が溜りて来る又これが少し烈しく作用されたものではこの球が一所にかたまりて塊を形になるこの變形は別の場合にヘルトキッヒ兄弟で *Steele-Hautilae* として記載した事のあるものであるこれは大多數これから先に發育する事なく死滅するが或る僅少のものは原腸を形り又は *Plutea* 期迄達する事もある。

又十六時間乃至二十時間も打たせたものでは發育の間は非常に遅れ且つ卵が普通に分裂する事はなく只内の核のみが分れ卵の表面に來りて並ぶ而してずつと後になりて一時に分れるこの時に各細胞の太さは一向不同である而して二十四時間の後には全く死滅した。

此の實驗の結果は左の如くである、即ち精蟲はラヂウムに作用されても形態的にも生理的にも少しも變化を起して居らぬけれども受精した後に初めて其の影響が現はれて来る丁度卵は其の精蟲の作用された度の試験見た様なものである、又精蟲に又は第一の實驗と同様にラヂウムの強弱と時間とに正比例する。

又精蟲に於けるラヂウムの作用は外界よりの一影響であつてこの新らしき性質を卵に持ち行く事は丁度遺傳と

同様の問題の様に考へられる。

又受精後卵が早晚死滅すると云ふ事は丁度細菌に犯さるのと比較すべきものであらう數回分裂して初めて其の影響が現はれて来るのであるからして分裂によりてこの新たに附加せられた性質が卵中に行きわたり後現はれることより見る事は出来ない即ち丁度細菌が少數の時は害はなく只數が多くなりて初めて影響が現はれて来るのと同一であらう。

又卵に比較して數千倍も小なる精蟲に作用させても尚ほ同様に影響があること云ふ事はこの作用が只核の上のみ起るものと見ぬければならぬ又これ等から考へて見れば *ゲーグリー* 氏の所謂 *Idioplasmia* なるものは核中に存在すると云ふ説に力と與ふるものである。

(四) 兩棲類に於ての實驗 これには蛙 *Rana fusca* を材料とした而してラヂウムを作用させた時間は五十分十五分三十分乃至三時間であるが作用の強きものでは卵の發生は順當に桑椹期を通過して胞胚期に至りた然し原腸形成期頃から障害的作用が現れて來て多くのものでは途中で發生が止まり只僅か丈神経板神経管を形つた但しこれも大に正式には出來て居ない又只の五分間作用させたものでは其の影響が極めて少ない後れて蝌斗期迄發生するが矢張種々の點に變態が認められる同様に五分間強いカプセルで作用させたものではこれより少し影響が大い即ち丁度第一實驗の際に神経板の出来る時期に作用

## (八) 原腸形成期 原口形成期に於て三十分乃至四時

間作用せしめたる結果は極めて妙である原腸形成は段々進んで行くが卵黄膜と幼體との間に少し宛卵黄細胞の大破片が押し出されて來たがこれは遂には微細にこはされて白色のにごりとなりて來たこの時卵黄膜を破つて見たらば中には小さい幼體があつたこれは頭も尾も大概判明するし又體全面には纖毛を生じて居たこの幼虫は直ちに藥品で殺したから何時迄生き得るか又如何なる變化をするかは判らなかつた。

## (二) 神經板神經溝形成期 此の時期に於ては神經板

は段々閉ぢて神經管を形り頭端の吸盤も房狀の鰓も又尾端の鰭も段々に發達して來た但し標準と標本と異なる所は發生が遅れる事又腹部は太鼓狀に膨れて腸管も又心臟の鼓動も外から見へるであつた。

この幼蟲は膠被中から取出しても運動せずに鉢底に靜止して居たが針の先で突けば或時間を置いて痙攣する様な運動をしたがこれは時間が立つに従つて減じて來た。

このものを切片にして驗すれば面白い變化がある第一腦髓及び脊髓は害せられて其の組織が變化して居る即ち其の細胞は大多數只圓形の大小不規則のものになりて殊に其の核が影響を受けて居た又これよりも強く作用させられたものでは耳及び目の基原が全く阻礙せられて矢張圓形細胞に變化を蒙つて居た而して又これより一層強く作用させられたものでは筋肉迄皆圓形細胞に變化して居

た。

以上神經筋肉の兩系統は其の發生が大に阻礙されるがさうでないものもある心臟腸管表皮は普通であるが脊索原腎前腎は却て能く發達して居る様である。

強く作用させた場合は右の如くであるが弱く作用させた時はそれ程迄の事はないたとへば眼にてはレンズは出來て居るが網膜丈作用されて居る事もあつた。

以上の實驗によりて見ればラヂウムの作用は第一に神經筋肉の兩系統を犯すものでありて他の Vegetative の組織即ち結組織膠質脊索表皮腸管及腺(前腎及び前腎道)に分化する基原はラヂウムに對して非常に抵抗力の強いものである、それで無神經無筋肉の變物を作る事が出来るになる。

## 第二、受精前精子にのみラヂウム作用せしむる事

この實驗には海膽と蛙と兩方を使つて五分から二十四時間以上も作用させて見た初め精液を長時間打たせた場合に其の儘顯微鏡で見た時は少しも精子が動かなかつたから死んだものと思つて居たが海水をこれに加へたら精子が活潑に運動し始めたには少なからず驚かされた然し運動し始めた事を見たら直ちにこれが受精能力があると云ふ事は想像する事が出來た。

## (一) 海膽に於ての實驗 精子を三十分乃至一時間位

作用せしめたるものを以て受精せしめたるものにては初めの分裂にては標準標本と餘り差異を認めなければ二



*Echinus* 及び兩棲類の「アホロートル」(*Siredon pisciformis*) *Rana fusca*, *Rana temporaria* である。

氏の云ふ所に據ればこの類の實驗を試みた人は十人餘もあるが中には既に兩棲類に就て實驗した人もある又 GUILLEMINO 氏 *L'encyclopédie scientifique* 1910 22 "Rayon X et radiations diverses. Actions sur l'organisme" という標題でそれ迄の結果の聚抄をなして居るこの外にも尙ほ『ロレントゲン』線にての實驗が二三あるが要するにラヂウム放射線中の最も有力なる線はガンマー線であつてこれは『ロレントゲン』線と同様のものであると云ふ事であるから矢張同じ實驗と見做なければならぬ。

又氏の使用したラヂウムに就ては何も強度を示してない唯五個の *Radiumkapsel* を使つたとしてあるが其の間に餘程強弱があるらしい又其の放射線の撰擇も全くして居らない。

氏が標本にラヂウムを作用させた方法は次の如くである即ち卵なら一個精子なら精液の一滴を取りてスライドの上に置き其の兩側に硝子片を臘を以て附けて其上にラヂウムカプセルを伏せる而して標本の在る水とカプセルとが直接にくつ着かない様にするかうして短かきは唯の五分から長きは二十四時間以上も作用させて見たのである。

## 第一、ラヂウムを受精したる兩棲類の卵に作用せしむる事

實驗の結果によりて左の一般規則が判明した即ちラヂウムを作用させて暫時の間は其の影響が現はれぬ必らず幾らかの潜伏期がある其の間は卵は標準標本と同様に發生を續けて行き後で初めて其の影響が現はれて來るが其の状態が常に障害的である但しその度はラヂウムの強弱時間の多少に正比例する又一度作用を受けたものは決して回復する事はない。

偕此の第一段の實驗は卵が受精した後であるからこれを發生の色々な時期に分ちて行つて見た。

(イ) 卵が第一回分裂をなす時 蛙の卵二、三、四時間と種々作用せしめて見たが作用の強弱によつて桑椹期か或は胞胚期に至りて全く發生が止まるこの時は既に標準標本にては原口が形成せられて居る、而してこの作用せしめた標本は數日の後には唯死滅してしまふ但し作用の力が弱い時たとへば唯の五分間丈打たした様な時はまだずつと先迄發育する又「アホロートル」の卵に同様の時期に五分時乃至十分間作用させて見たが矢張同様の結果であつた而して此の「アホロートル」にては胚細胞の核が大きく又染色體が澤山あるから實驗材料には極めて好都合のものである。

(ロ) 桑椹期から胞胚期 蛙の卵で右の時期に三十分一時間乃至以上作用せしめて見たらば發生は直に止まつた尤も間には原腸を形成するらしいものもあつたけれども皆段々と死滅した。

生するのみ。又動物が神経を傷められたる箇所より自ら腕を折り捨てたる場合にはその切口より絶対に再生する事なし。

是の現象に三通りの可能的解釋が附くべし。(一)腕の再生には蚯蚓の場合と同じく神経の切口の露出が必要なるためならむか。又は(二)傷められたる箇所と腕の切口との間なる放射神経の部分が僅かの再生を起すに足る刺激たり得るならむか。最後に(三)傷の深かりしたために腕の淺部及び深部にある神経組織の凡ての部分の連絡が破られしによるならむか。此等の中何れが正當なりやはなほ他日の研究に待つ。

次に再生の度合に關する觀察を添ふべし。腕の基部を切りし場合と略中途を切りし場合とを比較するに再生の度合に遲速ありとも覺えず。腕の基部又は略ぼ中途を切りし場合と末梢部を切りし場合とを比較すれば再生の度合は前者に於て後者より遙かに大なり。之の結果はTINNI嬢が海盤車 *Asterius* の腕の再生について得たる結果と全く一致す。又切り捨てられし腕の数による再生の度合は之の *Ophiocoma pumila* にては寧ろ遲速なきが如し。之はZELENY氏が *Ophiura lucertosa* にて得たる『再生の度合は傷けられざる腕の数が減するに従つて増加す』と云ふ規則に合はず。傷の多少と再生の度合との間には幾分の關聯する所ありとするもZELENY氏規則に示す如くしかし密接の關係あるものならざるべし。(松本彦七郎)

## ● 卵の發生に及ぼすラヂウム放射線の影響に就て

HERTZIG, O.—Radiumstrahlung in ihrer Wirkung auf die Entwicklung tierischer Eier. (Sitzber. kön. preuss. Akad. d. Wiss. 1910, XI.)

— Neue Untersuchungen über die Wirkung der Radiumstrahlung auf die Entwicklung tierischer Eier. (Ibid. 1910, XXXIX.)

左に抄録するはオスカル・ヘルトキッヒ氏の實驗であつて普國の學士院で一九〇九年七月十五日と一九一〇年七月二十八日の集會で發表したものである氏の實驗の計畫は四段に分れて居る様であつて右の二回の報告で三段だけは濟んだがまだ一段は残つて居る。

氏の實驗計畫は左の通りである。

一、卵が受精した後種々の發生時期にラヂウムを作用させる事。

二、受精させる前精蟲のみをラヂウムに作用させる事

三、受精させる前卵子のみをラヂウムに作用させる事

四、受精させる前卵も精蟲も共に別々に作用させる事

計畫は右の通りであるが第四段はまだ實驗はして居ない、又第三段は氏の子息のギュンテル・ヘルトキッヒによりてなされたものである。

氏が使用した材料は海膽の種類の *Strongylocentrotus*,



# ●陽逐足の再生と神経系

MORGULIS, S.—Regeneration in the Brittle-Star  
*Ophiocoma pumila*, with Reference to the Influence of the Nervous System. (Proc. Amer. Acad. of Arts and Scie., Vol. XLIV, No. 23, pp. 655—659, 1909.)

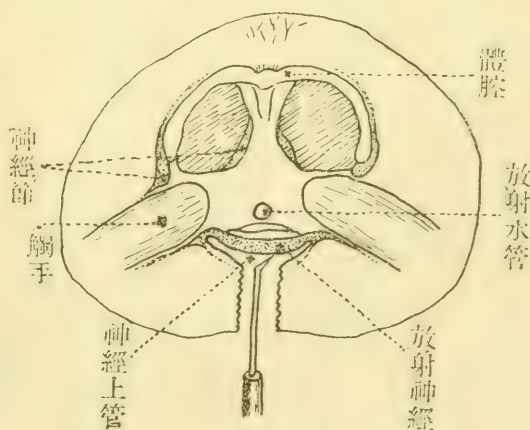
HERBERT 氏が蝦に於て眼を抜き去つたる跡に視神経節が残れるか否かにより眼若くは觸角を再生するを發見し、MORGAN 氏が蚯蚓に於て神経系の切口の露出が頭部の再生に缺く可からざる要件なる事を發見したる等の事ありて諸動物に就いて再生に與る神経系の影響は又學者の研究の一目標となれり。茲に抄録するは MORGULIS 氏が之を陽逐足 *Ophiocoma pumila* に於てなしたる研究なり。

是の研究をなすに陽逐足に於ては種々の都合よき事あり。(一)手術は簡單にして動物體を傷むる事少し。(二)同時に手術せられ得る部分の等しき數個を有す。(三)同一動物の等しき五腕の中或は實驗に或は比較用に供し得て、異なる個體を用ゐるために起る差異を除き得べし。

手術はたゞ放射神経の一小部を傷めて是れが環狀神経との連絡を絶つにあり。まづ腕の盤に近き部分なる一腹板を針にて穿ち以て神経を埋藏する管に窓を造る。此の手術後動物を放釋すればなほ極めて正則に凡ての腕を用

ゐて匍ひ廻りて傷の決して重からざるを示す。次に赤熱せる針を之の窓より押入して神経を焼き切る。腕をば深く害するを避けむがために之に用ゐる針は尖端に於て四五度の角に曲げたり。之の手術後動物は傷なき腕を以て匍ひ廻り、傷めたる腕は實際は魔痺して傷の所にて卷き、たゞ消極的に曳かるのみ。傷の餘り深からざる時は始て全ての場合動物を飼養し置けば三十日の後と雖なほ腕はそのまゝにありて失はれず。傷の深過ぐる時は常に腕は直に自ら折り捨てらる。

以上豫備の手術を終へて後腕を全長の略中途より切り捨つ。又中には比較用として神経の傷められざる腕をも同じ程の長さに切り捨つ。神経の傷められざる腕は常に立派にその切口より再生し、神経の傷められたる腕は三十日の後なほ注意せざれば見落す許り僅かの膨らみを再



を早むるを見なければなり。

ロイブはまた斯く思へり受精せざる卵の永く海水中に置かれし場合に分裂するは卵中に生ずる炭酸瓦斯に因らんと乃ちアルカリ類或は酸類にて受精せざる卵を幼蟲まで發生せしむるを得るならんと思ひ實驗せしも不成功に終れり(ロイブの此考は後に正しきものなるを知れり然して當時は水素イオンを以て酸の生理的作用とせし故無機酸のみを用ひしが失策の基にて後には脂肪酸を用ひて好結果を得たり)

一八九九年の夏數週間ウヅ・ホール臨海實驗所にて間斷なくウニ(*Arbacia*)の卵に鹽酸及び酸類の種々の實驗を行ひたり然し只得たるは「アーベシヤ」の受精せざる卵を五時間海水一〇〇c、c、に苛性ソーダの $\frac{1}{10}$ を一c、c、入れたる液中にて分裂を初むることのみなり此分裂も極不規則にて二細胞期か四細胞期以上に進まず然し此等の卵に「アミール」状態化を認めたり鹽酸、硝酸、硫酸の實驗にては分裂を見ず只海水百C. C. に鹽酸の $\frac{1}{10}$ を二或は三C. C. 加へしものに十分程卵を入れるれば二三分裂せり種々の鹽類の海水と同一濃度の溶液 (isotonic solution) にての實驗も同様に好果を奏せず一八九九年の夏の苦辛も水泡に歸して去らんとせしとき光明は閃めけり即ち最後にロイブは海水より濃度も高き液の働を試験せり海水に含まるる鹽化曹達、鹽化加里、鹽化カルシウム、鹽化マグネシヤムの $10^{-11}$ を(淡水にて)作り

種々の比例に海水に混じ實驗せり、遂に海水五〇c、c、に $10^{-8}$ の鹽化マグネシヤム五〇c、c、混じたるものに二時間受精せざる卵を入れ通常の海水に再び戻すときは立派なる「ブルーテウス」となり遊泳するを發見せり此結果は On the Nature of the Process of Fertilization and the Production of Normal Larvae (Plutei) from the Unfertilized Eggs of the Serpurchin として Am. Jour. of Physiol. (一八九九年) に表れたり其夏ロイブは鹽化曹達、鹽化加里、鹽化カルシウムも同様の結果を生ずるならんと思ひたれど不思議にも然らず其中ウニの生殖時期も末となりたれば二三の材料を得て此發見の誤ならざるを確め決して精蟲に偶然接觸するに非ざるを證するのみにて此夏を終りたり。

此事實の發表せらるゝや殆んど誰も疑ひを挿まざるもの非ざりし。

茲に受精せざる卵と記せしは未だ精蟲を混せざる前の卵の意味にて精蟲を混するも受精し能はざる卵に非ず。

一八九九年ウヅ・ホールにて仕事をせし人の話にロイブはミードの「キートプテルス」の卵に鹽化加里にて極體を出したる實驗より思付きてウニの人工單爲生殖の發見に到りしと云ふ聞くがまゝに参照として附記し置く。

(谷津直秀)



リキニンの一プロミルの液に三十分間入れ次に種々の度に薄めたる精蟲液に入るに面白きことには受精せざりし卵に於ても卵核の核動現象を見たり極めて例外として二の細胞に分裂したるものさへありたり又受精せざる卵を永く海水に入れ置けば分裂を始むるを見たり一八九二年にロイブは海水一〇〇〇〇に食鹽二グラムを入れし液にウニ(urchin)の受精せる卵を入れるれば核のみ分裂し再び之を通常の海水に歸せば同時に多數の細胞に分裂するを發見せりモーガンも同實驗を繰返して翌一八九三年に同じ結果を得切片としての研究はNorman一八九六年に發表し其眞なるを證せり。

一八九六年にモーガンは種々の溶液中にて人工的に星(Asters)を作り得るを實驗せり。

一八九八年にMeadは細胞分裂は一の刺激を要すること素細胞、白血球、筋細胞の如くならんとの考に達し其れを確むる爲めに(TRENKLE)の注意によりて海水に四分の一或は二分の一の鹽化加里を溶かし其中に環蟲なる「キートブテルス」の卵を入れしに極體の生成を見たり此動物にては通常は極體は受精後に生る然し其れ以上の發生を見ざりし此に於て彼は受精は化學影響を卵に及ぼすにて決してホベリーの信するが如く精蟲の特別な細胞分裂を促す器官を卵中に輸入するには非ざるべしと結論せり。

一八九九年にモーガンは卵に海水より濃度の高き液

(hypertonic solutions)の働きを研究せる重要な論文出でたり此にて彼は受精せざる卵のハイバートニク・ソリウシオンの中に分裂するを發見したり然し幼蟲期までは發達せざりし彼の圖によるに十六細胞期迄進み其を越へざりしものゝ如しモーガンは之を異常なる分割にして通常の細胞分裂と何等の關係もなしとせり。

時にロイブは彼のイオンの研究の結果よりして海水の成分を變化せば受精せざる卵よりも或は幼蟲を作り出たすを得るならんと思付きたり彼は電流の生理的作用の研究より電流の神經及び筋肉に刺激として働くはイオンの作用にて性質の未だ明瞭ならざる所謂刺激なるものも亦イオンに歸因するならんとせり研究の結果ソヂャム、リシヤム、シーヂャム、ルビヂャム鹽類は骨格筋の收縮を起しカルシヤム、マグネシヤム、ストロンシヤムは收縮を止むるを見吾人の筋の常に收縮せざるは血液中のカルシヤム鹽類に因るならん云へり(一八九九年)

前記の如くヘルトウィグ等によりて觀察せられ又ロイブ自身も見たる如く受精せざる卵を永く海水中に置けば分裂するよりして彼は卵の分裂せざるは海水中の或る成分が發生を妨ぐるごと恰も血液中のカルシヤム、マグネシヤムが筋纖維の收縮を止むる如くならんと思ひ先づハイドロキシル・イオン(〇H)或は水素イオンにて試みんとせり其は先に(一八九八年)ウニの受精せる卵のハイドロキシンク・イオンの濃度を高むるれば或る度の間は發生

## 抄 錄

## ●人工單爲生殖發見由來

Loeb, J. — Die chemische Entwicklungsenergieung  
des hiesigen Eies, 1909.

一八九九年の夏シャック・ロイブが初めて受精せざるウニの卵より人工的に「ブルーテウス」を造りたるは十九世紀の最後の花として實驗發生學上の重要な發見たるのみならず一般生物學に革命的の新刺激を與へたるものと云ふべし而して吾人はロイブが如何なる經驗を過て此發見に到りしやを知らんとするの好奇心や切なり二年前に表れたるロイブの著の第四章及第五章の初めに幸に其發見の歴史を發見者自身ものせしものあれば省譯して以て斯の如き發見の決して偶然のチャンスに因るに非ずして熱誠に繼續せられたる研究の絶頂に於て來るものたるを知らんとす夫も歩けば棒にも當らんなど呑氣なる間は何もさほどのこと出で來ず何年も無事を樂しむの悲運に陷るなり。

出發點は意外なり即ちカヒコの天然單爲生殖に起る一八四七年に佛人 <sup>ブールジェー</sup> Bouleje の著に雌の蠶蛾が單獨に日向にても日陰にても産卵し日向にて産みしもののみ幼蟲となるこの記事あり <sup>フォン・シーボルト</sup> von Siebold は日光或は日熱の受精と

何等の關係もなければ是れ髓に單爲生殖と云ふべきものなりと云へり(一八五六年)

一八八六年に <sup>チロミロフ</sup> Tschornikow は昆蟲の人工單爲生殖に就きて短き論文を出せり彼は蠶兒の發生を迅速にする方法を受精せざる卵に用ひて單爲的に發生せしめんことを其實験を記せば次の如し彼は三十六の受精せざる蠶卵を濃厚硫酸に入れ二分の後注意して洗滌したりしが四日目に其中の十三は變色し來り六日目に胚を卵中に認むるに至れり胚も漿膜の着色も通常のと差異を見ず又他の十六卵を刷毛にて弱く擦りたるに一も發生せず次に九十九の卵を強く擦りたるに四日目に其内六個は發生しかかりたり此チロミロフの實驗により <sup>デイトツ</sup> Deytsoff は一八八五年に見たることを一八八八年に出版せり即ち彼がベルリンの農學校にてツンツ教授の下に生理教室にて蛙の受精せざる卵を或る目的の爲めに昇汞に入れ置きたるに不思議や翌朝には膨れて分裂せるを發見せり之れ蓋し眞の分裂にては非りしならんとはルーも云へり。

十九世紀の最後の二十年間に於て核及び細胞の分裂現象精細に研究せられ特にリチャード・ヘルトウヰグの仕事に負所少からず其著はゲーゲンバウルの記念論文集に一八八六年に出たれども其以前一八九二年に獨逸動物學會にて發表したりヘルトウヰグ兄弟は一八八六年の春精蟲の濃度の種々の藥品にて弱らせられたるウニの卵に如何に働くやを見ん爲實驗をなせり一例を出せば卵をスト



骸をも含む、之等生物の棲息し得る深さは、珊瑚蟲の如くに小範圍に限られて居ない。

絶えず新鮮な海水に洗はるゝ所の外側では、之等生物の營養の供給充分なるが爲め、その發育が早く、内部では之等の生物の發育不良、乃至は死滅を來し、石灰質の形成よりも、水の溶解作用が速である、若しかゝる所に植物の生ずるあれば、一層其の差を大ならしめ、外圍では遂に水面に接する迄發育するに反し、内部には浅い礁湖を生ずる、外側の生物は外へ外へと生長し、内部の礁湖では溶解作用一層盛になつて、漸々深さを増し、遂に環礁となる、そして環礁は常に發育して其の徑を増す様になる、堡礁も亦之と同様な理によつて、裾礁から變化し漸々陸から遠ざかつて、大なる環を陸の周圍に畫く事となる。以上の順序は、地盤の沈降、隆起、若くは靜止せるに拘りなく、同様に行はれるのである。

ど、之アガシーが、在來の學者の 一も嘗て企及せざりし、許多の實例の踏査よりして、得た所の結論の概略である。

## 渠の名譽

終りに、渠の頭上に飾られた、多くの名譽に就て一言したい、一八八五年、『ハーワード』は渠に「J. D.」を贈り、一九〇一年『セントアンドルー』及び『スコットラ

ンド』も亦同じく「J. D.」を贈つた、又『ケムブリッジ』よりは一八八七年、Ge. D. を、『ボロニア』よりは翌年、Ph. D. を受けた。此の他、歐洲各地の學會、學士院は、渠を名譽會員に列し、英、獨、佛國の帝王、政府は渠に勳賞、賞牌等を贈與して、其の學界に於ける偉勳を表彰するに至つた。

## 附記

本篇は、主として其の資料を、昨年十一月發行の『通俗科學月報』所載、アルフレッド・ゴールツバ

ラ・メーヤー氏の『アレキサンダー・アガシー』、及び本年三月出版『ハーワード』博物館報告所載、サー・

ジョン・マルレー氏の『アレキサンダー・アガシーの生涯及其の科學上の業績』に採る。口繪は、ニウボート實驗所に於けるアガシー、本文挿畫の原畫は五島博士の所有に係る。なほ貴重なる書籍を貸與せられし同博士の好意は、深く余の感謝する所である。

ふ、即ち、この三個の型はその異なる發育の時期を示すものであるといふのである。

茲に記憶すべきは、ダーウィン<sup>1</sup>は未だ一も眞の珊瑚礁を見ない以前に、此の説を案出したので、觀察も亦、唯一個の環礁に就てなされたのみであり、デーナは又幾多の珊瑚礁を見たには違ないが、當時、之等の島には、未だ恐ろしい食人の民が住つて居た爲、危險を避けて、ただその附近を航し去つたに過ぎないのである。ダーウィンの説は、實に、渠には前後を通じて、唯一度限りの、演繹的立論の產物であつた事は、自身にも明かに云つて居る所であるが、之をして若し、ダーウィンにあらぬ他の人の提出した考へであらゝめたるならば、恐らくは斯の如き勢力を有するものとはなり得なかつたであらう。

アガシーが、珊瑚礁問題に注意し始めた抑もの始めは渠が一八七六年、英國を訪ふた際、『エディムバラ』王立學士院に提出せられた數個の論文を、ジョン・マルレーに讀み聞かされた時であつたらしい、其の論文の一つは、海底に於ける炭酸石灰の存在に關したものであつて、深海底では、石灰質は、海水の作用をうけて、悉く溶け去り、只赤色の泥土の沈澱せるのみである、そして珊瑚礁に於ける堡礁、環礁の生成も亦、此の理によつて説明し得べく、必ずしも、ダーウィンの如くに、地盤の沈降を條件とするの要はなからう、といふのであつた。

アガシーは直に之に同意して、『余もダーウィンの説は

餘りに簡單で、信ずる事は出来ぬ、余は自ら、此の目的の爲めに多くの實例に就いて觀察し、事實の上よりして其の考への當れる事を證明せん事を希望する』と叫んだ。果して、渠は實際、其の希望を遂行したのであるが、憾むらくは、その完成を見ずして了つたのである。渠がマルダイヴに航した後マルレーに送つた文中、

『小生が之れを完成せん爲めには百歳迄生きざるべからず然らずばその完成を斷念するより外無之候。』

といつて居る。渠は、珊瑚礁の生成には、種々複雑な原因があつて、場合によつて違ふ事を發見し、自ら一説を立つるに至らず、後人の研究を待つて大成すべきものとなし、自らはその材料を供給するに止めたのである。

渠は教壇に立つた人でない故か、其の文章は他の者には頗る解し難い、渠は、讀者を皆、自分と同様にこの問題に就て精通せるものと見倣せる如く、字句簡にして屢文意を覺るに困む所があるといふ。

アガシーの珊瑚礁生成に關する意見は、大體次の如くに云ふ事が出来やうか。

現今の環礁、堡礁を検するに、一も沈降の證據を示して居ない、その土基は削摩によつて平坦になつたか、海底から隆起したか、其の方法決して一樣でなく、その時代も又區々であつて、一概には云へない、而して礁の本質は、皆に珊瑚のみならず、石灰藻類、有孔蟲類等の遺



引返して、マンガレワ、アカブルコを経てサンデエゴに  
 する。南氷洋に發して南米大陸の西岸を洗ひ、北上して  
 赤道地方に至れる、かの『フムボルト』寒流が、富饒なる  
 海洋性生物を携へ居るに反し、一度之を越えて西に出る  
 と、忽にして一の生物をも認むる事が出来ない一大水域  
 があつたと云ふ。

其後一九〇七年、『ブージニア』號の西印度探航、翌年  
 のフロリダ行の如き、二個の小旅行があつた、西印度地  
 方は、嘗ては生物の多種多様なを以て知られて居たの  
 に、年と共に減じて、今は不毛の域に變じて居る事を渠  
 は發見した。

一九〇七年八月、ボストンに開催せられた萬國動物學  
 會議は、アガシーを推してその座長の座に就かした、  
 渠が永き活動の生涯は、この榮ある一幕を以て、大かた  
 その終りを告げたのである。

前にも述べた如く、一八七五年以後の渠には、ケムブ  
 リッヂに於ける冬の寒さが適しなかつた爲、渠は毎冬、  
 メキシコ、中部亞米利加、西印度、印度、亞弗利加、南  
 歐、等の如き暖地を求めて旅行するを常とした、その歐  
 羅巴からの歸途、渠は復起たすなつたのである、享年六  
 十六。

## 學術上の業績

渠の學術上に於ける業績に就ては、多く云ふの時を持  
 たぬ。瑞西人を父に、獨逸人を母に、更に第二の故郷を  
 米國に持つた渠が、語學に於て、常人の享受し得ざる大  
 なる利益を有したとは云へ、渠が研究を發表するや、吾  
 人は、その多量、多方面なるに驚嘆せざるを得ない。政  
 府の事業が、常に思はじき進歩を見ざるを知り、渠は自  
 費を投じて探航をなし、自費を以て其の結果を發表し  
 た。百數十に達する渠の論著のうち、其の三分一は、總  
 て棘皮動物に關する者で、『北米產海星類』、『海膽類再考』  
 の如き、『チアレングジャー』、『ブレーク』、『アルバトロス』等  
 によつて採集せられた海膽類に關する報告の如きは、其の  
 有名なものである、アガシー自らの論著の主なるもの、  
 其の數百二十七、共著十八、而して又渠の採集物の、管  
 に米國のみならず、歐洲の各國、並に日本の専門學者等  
 に送つて研究を委ねたもの、亦百にして足らない。

## 珊瑚礁の成因

珊瑚礁の研究に就いても亦、茲に數言を費さなければ  
 ならぬ。從來珊瑚礁の生成を論じた主なるものは、即ち  
 沈降説であつて、ダーウィン、並にデーナによつて唱導せ  
 られた頗る巧な考へである、即ち人も知る如く、此の説  
 によれば、先づ裾礁は陸の沈下によつて堡礁となり、尙  
 進めば、陸は全く水面下に没して茲に環礁が出来るとい

の航海に於ける著明な発見は、カリベア海のフォーナが太西洋よりも、寧ろパナマ灣の夫と酷似せる事實であつて、之に依て見れば、カリベア海は、嘗て太平洋の一灣であつたのが、白堊紀に、パナマ地峽の形成によつて遂に太平洋との連絡が斷たれたものであらうと曰ふ。

一八九二年、ジョン・フォーベスなる人より、其の所有の快遊船『ワイルドダック』の使用を申込まれ、アガシーは之に塔じて一月より四月迄、バハマよりキューバに亘る、四千五百哩の航海をなし、珊瑚礁を観察した。此の行以來息マキシミアンは常に渠に附隨し、寫眞撮影の任にあつた。更に渠等は、一八九四年春、ベルムダ島に、其の年の末は、フロリダに、何れも珊瑚礁の再踏査を試みた。

偕、太西洋に於ける珊瑚礁の大方を見了つた渠は、次に太平洋上の者の研究に移つた、一八九六年春、小汽船『クロイドン』に乗つて濠洲の大堡礁を訪ふたが、時恰も貿易風の期に當り、作業を妨げらるゝ事が多かつた。此の経験よりして、渠は其の後、常に貿易風の時期を避け、晩春より初夏にかけて風なき折を撰ぶ事にし、礁上によりて、遺憾なく、採集觀察を擅にする事が出来た。

一八九七年十一月より翌年一月迄、小汽船『ヤレラ』でフィジー群島を見、一八九九年八月より翌年二月迄、第二回の『アルバトロス』探航に従つた。此の航海は、桑港を發して南行、先づマレーケサス諸島に到り、茲より西に、

パウモータ、ソサイエティー、クック、トンガ、フィジー、エリス、ギルバート、マーシャル、カロライン、ラドローンの諸島を経、轉じて北に、日本に終つて居る。此の行特筆すべきは、桑港よりマレーケサス迄の間に二千五百乃至三千英尋の深所あるを發見した事である、渠、船長の名によつて之を『モーター』海深と呼ぶ、底には一の生物もなく、たゞ底曳網は悉く、暗褐色の粘土と、之に包まれたる『マンガン』球とを以て満たされ、『マンガン』球の内部には『パラゴナイト』、鯨の耳骨、鯨の齒等を藏し、之等は多く絶滅せる種屬の遺骸で、鯨の或者の如きは、其大さ百尺に達したらうかと思はれる。

渠、一九〇〇年三月四日、此の航海を了つて、我國に來り、助手ウッドウオーズ、メーヤーの二人を携へて我が動物學教室を訪ひ、九日、動物學會席上に於て、珊瑚礁の生成に關する講話を試みた事は、尙、吾人の記憶に新な所である。

是に於て、太平洋に於ける主なる珊瑚礁も亦、渠の踏査を経た故、アガシーは、更に進んで印度洋に轉じ、一九〇一年十二月より翌月迄、汽船『アムーラ』を驅つて、マルダイヴの環礁を観察した。

渠が最終の『アルバトロス』探航は、一九〇四年十月に始まつて翌年三月に終る、即ち先づパナマよりしてガラバゴースに廻り、アグヤ岬を経てペルーの海岸をカラオ迄南下し、轉じてイースター島を訪ひ、ガラバゴースに



著「硬骨魚類の發生」の出版を限りに跡を斷つて了つた。

アガシーの緻密な頭腦と、非凡の精力とは、探航の統率者としても亦、最も適材であつた。渠は常に『ハーヴード』の机を去るに先つて、豫め、詳細に亘れる航海の計劃を立て、距離を測り、日程を作り、ステーションを定め、渠が觀察せんとする事項に關する文献をも既に讀了し去るが故に、航海の終ると同時に筆を下して報告を書く事が出来た。前後を通じて、渠が經巡つた熱帶洋上の十萬餘哩の間、嘗て一度も恐ろしい『ハリケーン』の襲來に遭遇しなかつたのも亦、一に之による、其の時期を撰ぶに敏かつたが爲めである。

一八七六年、再び英國にトムソン、マルレー等を訪ふて、『チアレンジャー』の採集を検し、翌年は、自ら、沿岸測量船『ブレーク』を駛して、西印度、メキシコ灣等を探検し、翌年冬、更に第二回の『ブレーク』探航を試み、西印度諸島よりカリベア海に亘る海底の獲物を滿載して歸つた、最後の『ブレーク』探航は、一八八〇年夏、灣流地方の海深測量の目的を以て行はれ、バハマズより北、ハラス岬に至る三角形の廣濶な淺瀬、所謂『ブレーク・プラトー』を發見した。

之より先、アガシーは所謂ニウイングランドの南岸では、灣流と寒流とが相遇ふ故、冬から春にかけては寒帶性の動物を見、初夏から熱帶型が之に代る事を發見し、一八七七年、ニウボート港口に、自ら一の臨海實驗所を

造り、『ハーヴード』學生教師の實驗に供した、建築は小さくとも、藥品、器械の設備に不自由なく、淡水と鹹水を給すべき大水槽あり、檢鏡臺は石の土基によつて震動を防ぎ、美しき一小汽船は隨時にドレッジの用に供せられる等、金に飽かせての充分な用意は、毎年夏季幾多の學者をして思ふ儘に實驗をなし、貴重なる研究を遂げしむるに充分であつた。ブルタレ、ブルックス、フュークス、ホットマンの如き名士は實に、此の地に於ける、最初の研究者で、我が五島博士も亦、嘗て此の研究室の机に對はれた事と聞き及ぶ。惜しい哉、此の地も亦、年を追ふて艦艇の來往益々繁く、左しも豊饒なりし水族も日々に減じ、且一方ウツゾホール臨海實驗所の設立せらるゝに會して、遂に一八九七年以後のニウボート實驗所は、科學の上の存在を認められなくなつて了つた。

是より愈、渠の有名なる、珊瑚礁研究の時代に入る、渠は、この特殊の目的を以て、一八八五年布哇に赴き、諸島を巡つてその珊瑚礁を踏査し、一八九〇年、其の報告を公にした。

一八九一年、渠は豫てから依頼を受けて居る、水産局所屬の汽船『アルバトロス』探航に主幹たる事を諾し、二月より五月迄、パナマからモラ岬、コス、マルペロの島々を經、ガラバゴース諸島に到り、アカブルコよりカリフォルニア灣に至る迄、總計八十四回の底曳、測深、檢温を試み、なほ五回の表面並に中層の曳網を下した。此

此の二大鐵槌の落下は、渠の心に、終生癒ゆべからざる創痕を與へ、渠の性格は、此の時を劃して、全然別人の如くに變らざるを得なかつた。後に、渠がペルーから『チャレンジャー』の人々に宛てた書翰に、次の如き言葉がある。

『……小生各地

に轉々旅行致居候間は新じき事珍らしき人を見心を紛らせ候爲め健康に相成候へ共暫しにても一箇處に滞在して仕事を始めんと致し候時は心の惱を忘るゝ事到底不可能にて熟々世を味氣なく觀じ申候……』。

以前の渠は、快活な、

人に愛せらるゝ打解けた人物であつたが、此の轉機の後には、陰鬱な、保守的な人となつた。渠の妻のみが捧ぐる事を得た同情を、最早失つた渠は、同情無き世に向つて、厚い城壁を造つてしまひ、唯少數同好の學者の外は、容易に許さない様にな



つた。同時に甚しく健康を損ひ、爾後毎冬、暖地に避寒せねばならぬ様になつた。

一八七四年、アガシーは父の後を繼いで、博物館の主任となつた、博物館は、財政困難が、勿論第一の問題であつたが、世の同情者と、

アガシー自身との寄附によつて、ルイの死後、尙、一年一年に發展しつゝあつた、寄附者の中に、カルメット、ヘクラの坑夫一千餘名の在るは愉快な事と云はねばならない。併し、アガシー一家の献身的盡力ありて、始めて、かの『比較動物學博物館』の大をなさしめたのであるのに、之にアガシーの名を冠する事のなかつたのは、甚物足らぬ事と思はれる。

渠は、一八七五年、始めて海洋探檢の長として、デカ、湖、及びペルー、チレの沿岸を航した。之より以來渠の事業は、専ら、探檢と、其の獲物に關する分類學的研究に移り、發生學は、一八八九年、ホイットマンとの共



料を観察する事を勉めた人である。又、當時喧しく唱へられた「ダーウィン主義」に就いては、全く風馬牛の態度であつた、渠を目して、進化論反對者なりとなすは誤りで、實は渠は、確乎たる事實より導かれた事でなければ單なる思索より産み出した學說に對しては、興味を有しなかつたといふ方が適當であらうか。

渠はブルタレのフロリダ探検に多大の趣味を有し、其の研究を助けた、此の時代、『ライトニング』、『ボーキッパイン』、『シーアウオーター』等の探航相亞ぎ、「グロビゲリナ」軟泥や、所謂「バチビウス」の如き者の發見や、化石にのみ知られた數種の海百合、不正海膽、其他の動物の深海から獲られたるあり、深海研究熱は勃興して、海底に關する臆說紛々、其の歸する所を知らなかつた折柄、如何に我が若き動物學者の血湧き、機もあらば、親しく深海探検の壯舉に加はらん事を渴望したかを想像する事が出来る。

病漸く癒えんとするや、一日、渠、圖らずボストンのジェームス・ローレンに會し、其の勸誘と、出費の約とによつて、暫く、病後の身を養ふべく、歐洲に遊ぶ事になつた、一八六九年秋、渠は妻子を携へて歐洲漫遊の途に上り、先づ英國にワイギル・トムソンと相見、親しく『ライトニング』、『ボーキッパイン』の採集物を驗する事を得た渠の満足は非常であつた。誰か知らん、後年に於ける、世界の大海洋探検が、幾度か渠自らの手に依て成さ

れんとは。渠。更に歐洲を遍歴して、各地の博物館を訪ひ、海膽類の標本を検査して、一八七一年、無事ボストンに歸つた。爾來、渠はローレンスを命の親とし、其の徳を感銘して居た。

一八七三年、紐育の豪商ジョン・アンダーソン、その所を有せるベニキースの島を、ルイ・アガシーに寄附し、實驗所の設立に供した、ルイの熱心は、萬難を排して、其の年七月、此所に臨海夏期學校を開き、アレキサンダー亦父を助けて、男女學生の指導の任に當つた。惜むべし、此の事業は、アンダーソンの興味を失ひしと、ウッツホルへの移轉を拒んだ事よりして、頓挫を來し、僅に、翌年アレキサンダーによつて催された第二回を終として遂に止んだ、無論渠は之を遺憾とし、官の當路者亦之を助けて、廣く江湖の同情を募つて維持を計つたけれども、其の効がなかつたのである。

平和に幸福であつた渠の家庭は、茲に突然大破裂の災厄に遇はなければならなかつた、一八七四年は、生涯の最大不幸の時である、不幸とは、渠の大なる父ルイの死と、引き續いての愛妻アンナの死である。十二月十四日、數週來衰弱の度を加へつゝあつた父は逝いた、然るに、其の病床に侍して、看護の勞を盡したアンナは、之が爲に肺炎を獲、舅の歿後八日にして、亦、歸らぬ旅に其の跡を追ふたのである。アレキサンダーの落膽、失望、痛悼、誠に想像に餘りある事である。

ド』に化學を學び、一八五六年から足懸け四年間、父が片手間に經營せる女學校に教鞭を執つた。渠が將來の半身たりしアンナ・ラッセル (ANNA RUSSELL) は此の時の女生徒の一人であつた。

動物學に於けるアガシーの最初の論文は、一八五九年出版の『鱗翅類に於ける飛翔の理』と題する者であるが、後の全生涯を擧げて、海棲動物の分類、並に發生學に傾注した渠の事業の手始めが、昆蟲の、而も運動方法に關した者である事は、奇異に感ぜられる。

一八五九年、渠は沿岸測量に助手として、太平洋岸コロムビア河口、オレゴン地方等の測量に従事し、其餘暇、桑港やピウジットサウンドに魚族や水母類を観察し、アカブルコ、パナマの地方に採集を試みて、父の博物館に標本を送つた。

翌年『ゲムブリッジ』比較動物學博物館開設せられ、アガシーは父に呼び戻されて其の助手となり、専ら動物學研究に身を委ぬる事となつた。

此の年十一月十五日、渠は、ボストンの紳商ジョージ・ラッセルの女アンナを娶り、些かな収入ながら、楽しい一家を持つ事になつた。

一八六五年、渠はペンシルワニアの炭坑に働き、翌年スペリオル湖の南岸なるカルメット銅山の管理者となり、翌年更に附近のヘクラ鑛山を併せ有するに至つた。初め渠の着手した頃は、最も産額の乏しい鑛山であつたの

が、渠の熱心と勤勉によつて、著しき産額の増加を見、嘗ては、論文出版の費用に堪へ得なかつた渠は、其の學識に於て隆々たる發達を遂げると共に、財政も頗る豊富となつた。渠は其の富を割いて、博物館、論文出版海洋探檢等に投じたのである。渠によつて指揮せられた之等の事業が何れも優良の成績を收め居るは、勿論學識の渠に非凡なるあるに依ると雖も、而も、不足なき資金の供給が、他の大なる原因であつたと云はなければならぬ。鑛山に於ける過度の勞働は、遂に一八六九年、渠に重い病を得しめた、此の病は、生涯、充分に癒ゆるに至らなかつたとの事である。

一方斯の如く採鑛に従事して利殖に汲々たりし他面には、孜孜として動物學の研究を進め、一八六〇年より同六六年に至る迄の業績は、頗る見るべきものがある。

近時に至つては、各地の港内水濁つて、殆ど生物の姿を潜めたが、當時は尙、頗る豊饒であつた爲、渠は、毎夏海邊に往つて研究した、此の期間に成つた者は『北米産水母類』『海星類の發生』等の大著を始めとし、其數二十に近い、又繼母との共著『海邊に於ける博物の研究』といふ通俗の書も、亦、此の頃の作であつた。

後年、渠はこの時代を回顧して、“the good old days”と呼ぶを常とし、生涯、此の時代の思想と方法とを捨つる事を惜んだ、例へば、渠は決してミクロトムを用ゐ、切片を造る事をしなかつた、そして出来る丈、生きた材



して兼ねて哲學者たりし、アレキサンダー・ブラウンや、歐洲第一と稱せられた亞鉛嶺山の所有者なる、地質學者マクス・ブラウン等と共に、礦物標本の饒多なる蒐集を以て、獨逸に聞えた地質學者の子である。彼女の描畫の技倆は夫ルイの著『化石魚類』附圖の筆者として、世に知らるゝ所である。斯かる家に生れたアレキサンダー・アガシーの將來は、蓋し、偶然に出でたものではない。

渠が生れた時、其の家は恰も甚しき窮境に陥つて居た。渠の父の、幾多高價なる圖譜の出版は、一家の私財を蕩盡したのみか、遂にニウシアテル市が、科學の爲めに特に備へ置いた資金をも遣ひ果して了つたのである。一八四六年三月、父は、遂に、住み馴れし故郷と、最愛の妻子とを後にして、遠き米國の地へ、長き旅路に志した、新しき陸に、新しき研究の天地を開拓せんとして、蹶然として出發したのである。

アガシー、時に齡僅に十二、寂しく母と暮すうち、母は宿痼革まり、二年の後敢なく世を去つた。翌一八四九年アガシーは、親戚の人に携へられ、父のあとを追ふて、六月米國に着き、其の秋、ケムブリッジの高等學校に入學した。

渠幼にして不羈、嘗て、途上、普魯西太守の來るに遇ひ、敬意を表するを肯じなかつた爲め、太守の不興と、父の叱責とを蒙つた事があつた。渠又事を爲すに不撓、故國にある間、既に早くヴィオリンに堪能であつたといふ、尤も、是は後年全く手にしなかつた。

渠が米國に來るや、幾もなく、父と共に『ピップ』號に塔じてナンタケットに航し、一八五一年、又フロリダ礁の測量に父に従つた。

一八五〇年、父は後妻として、エリザベス・ケーリー(Elizabeth Cary)を迎へた、早く母を失つたアガシーの、稍粗野に傾いた性質が、此の新しき母の感化によつて陶冶せられた事は疑ひもない、渠はこの母の生涯、即ち渠自身も亦相應の老年になつた時迄、よく仕へて孝養を盡した。

けれども、父に對する渠の畏敬の念に至つては、夫は殆ど渠には宗教であつた、そして父の米國に於ける最初の弟子は即ち渠で、渠も亦博物學者たらん事を志す様になつた。

一八五五年、渠は芽出度く『ハーヴァード』大學を了へてB.A.の學位ををうけ、次いで『ローレンス』理科學校に機械學、地質學、及化學を修め、一八五七年、土木工學でB.S.を、一八六二年、更に、博物學でB.S.をとつた。

學生時代の渠は、端艇に熱心で、五人乗に右舷を漕ぐ事を常とした、一八五五年七月、コネチカット河で『イエール』を破り、毎年の競漕に渠の現れぬ事はなかつた、後の『ハーヴァード』總長チャールス・エリオットも、當時渠の端艇仲間であつたといふ。

『ローレンス』理科學校を卒業した後、數月間『ハーヴァー

アレキサンダー・アガシー

(ALEXANDER EMANUEL RODOLPHE AGASSIZ.)

理學士 大 島 廣

出生——父母と伯父の爲人——父の渡米——母の死——渡米——幼時の性行——『ビップ』——好き嫌——母——渠の宗教——學歷と學位——端艇競漕——配偶の發見——最初の論文——測量と採集——博物館開設——結婚——銅山——疾病——‘the good old days’——深海探檢熱——歐洲行——ペニキース夏期學校——父と妻との死——性格の一變——博物館の事業——最初の海洋探檢——英國再遊——『ブレーク』——ニウポート臨海實驗所——布哇行——第一回『アルバトロス』——西印度行——大堡礁——フイージ行——第二回の『アルバトロス』——來朝——マルダイヅ行——第三回の『アルバトロス』——萬國動物學會議——避寒旅行——永眠——學術上の業績——珊瑚礁の研究——沈降說——研究の動機——アガシー說——渠の名譽。

# 渠の生涯

昨一九一〇年三月二十七日、即ち『復活の日』の朝、英國よりの歸るさ、アレキサンダー・アガシーは、大西洋の真中、汽船『アドリアチック』の一船室に逝いた。

此の朝、渠の息マキシミアン(MAXIMILIAN)が、父の起き出づるの遅きを訝つて、其の室に入つた時、既に渠は此の世の人ではなかつたのである。思ひ設けぬ飛報に接した倫敦の學者等が、數日前、頗る壯健な面持もて、渠等と手を握つたアガシーを想ひ比べて、容易に信じなかつたとは、左もあるべき事である。アガシーの死によつて、『ハーワード』比較動物學博物館はその柱石を失つた。米國、否世界の動物學界、海洋學界にとつて、渠の死は、實に、償ひ難き大打撃、大損失であつた。

アレキサンダー・アガシーはルイ・アガシー (Louis Agassiz) の一人息子で、一八三五年十二月十七日、瑞西國ニウシアテルに生れた。

學殖の深遠、殆ど當代の博物學者を壓した父、ルイ・アガシーの人と爲りに就いては、改めて云ふ迄もない、母をセシル・ブラウン(Cecile Braun)と云ふ、植物學者に



(8) クロム・ピクリン酸混液	一%クロム酸	一〇〇容
	一%オスミウム酸	二容
(9) 昇汞・硫酸銅混液	一%クロム酸	五〇容
	『クライネンベルグ氏液(處方後掲)』	五〇容
(10) オスミウム・重クロム酸加里混液	一〇%硫酸銅	一〇〇容
	飽和昇汞	一〇容
(11) 醋酸・昇汞混液	五%重クロム酸加里	一〇〇容
	一%オスミウム酸	二容
(12) クロム酸・昇汞混液	濃厚醋酸	五〇容
	飽和昇汞	一〇〇容
(13) 『クライネンベルグ氏液』	飽和昇汞	一〇〇容
	一%クロム酸	五〇容
(14) 『フレミング氏液』	飽和ピクリン酸	一〇〇容
	濃厚硫酸	二容
右二液を混交濾過し二倍容の蒸餾水を加ふ。		
(15) 『フレミング氏液』	一%クロム液	二五容
	一%オスミウム酸	一〇容

(15) 『フレミング氏液』	氷醋酸	五容
	蒸餾水	六〇容
(16) 『ミュレル氏液』	一〇%硝酸	四〇容
	〇・五%クロム酸	三〇容
(17) フォルマリン液(標準液)	九〇%アルコホル	三〇容
	重クロム酸加里	二瓦
(18) フォルマリン液(市製品、則フォルム・アルデヒド)	硫酸曹達	一瓦
	蒸餾水	一〇〇立方糎
(19) フォルマリン液(市製品、則フォルム・アルデヒド)	四〇%液	一〇容
	水	九〇容

新に海水を以て一％に稀釋せしものゝ〇・一—〇・二液を使用し諸種の動物を固定する前に之を麻酔せしむる液に供す。

此液を用ゐて麻酔せしむるに若干時を経て動物の形態保存に適當せざることを知る時は再び之を海水に漬すべし動物は覺醒して生活を持続す是れ此液の賞用さるゝ所になり。

岩石の罅隙に又は石灰質の藻類の皮殻をなし或はジャガイ・ミドリイシ等の群體間に介在して棲息する諸動物は此液によりて殺し得べし此場合には液中に六—十二時間留むるを要す。

(一〇)コカイン 此粉末二瓦を五〇％アルコホルの一〇〇立方糎に溶解せしめたる液は麻酔劑として最も可なりと雖價不廉なるの故を以て頻に用うるを得ず。

腹足類を麻酔せしむるには之に勝るものなし則ち動物を容れたる海水の表面に該液數滴を注意して撒布し動物の刺戟に感應せざるに至るまで繰返すべし。

(一一)乳 酸 一％液は幼虫或は小なる膠質動物を取扱ふに用ゐらる。

(一二)『クライネンベルグ』氏液 此液を以て固定せる標品は數回洗淨したる後と雖アルコホルを汚染し且充分に動物體を硬くせざるの不利あるを以て組織學上の目的に使用するの外は漸々其用を減す唯ギボシムシのみは其組織學用たるを展覽用たるを問はず此液を以て殺すを

可とす。

(一三)自餘の藥液 鹽酸・硫酸・クロム・フォルムエー

ナル及び沃度丁幾等は屢使用に供せらるゝものに非ず。

(一四)屢使用さるゝ混合液

(1)クロム酸アルコホル混液

一％クロム酸……………一容

七〇％アルコホル……………一容

(2)鹽酸アルコホル混液

濃厚鹽酸……………五容

五〇％アルコホル……………一〇〇容

(3)沃度アルコホル混液

沃度丁幾……………二・五容

三五％或は七〇％アルコホル……………一〇〇容

(4)アルコホル海水混液

無水アルコホル……………五容

海水……………一〇〇容

(5)クロム醋酸第一混液

一％クロム酸……………一〇〇容

濃厚醋酸……………五容

(6)クロム醋酸第二混液

一％クロム酸……………一〇容

濃厚醋酸……………一〇〇容

(7)クロム・オスミウム酸混液

……………一〇〇容



るに用ゐられ標品の透明度は比較的よく保たれる。

(五) **オミスウム酸** 概言すれば此藥液は昔日の如く頻に用ゐらるゝものに非ず是れ諸種の不利益なる點あればなり而して他の藥液を以て此酸に代へん事を努め多くの場合に成功するを得たり。

此酸は克く膠質動物の形態を固め且其の透明度を保たしむと雖も其作用は劇甚にして標品を暗色且脆弱ならしむ故に標品が僅かに淡褐色を呈する時に取出さざる可からず(原註曰、過度に黒變せられたる標品を漂白する爲に慫慂せし LAMER 氏の方法は軟弱なる動物に適用する事能はず過度に柔軟ならしむる虞あればなり)。

凡て此酸及び此酸を含有せる藥液にて處理せし標品をアルコホルに移す前には數分間淡水或は蒸餾水にて洗淨す可し。

(六) **昇汞** 初めて ALING により推奨されし昇汞は急速に組織内に浸潤してよく之を固定する性を有す。清水或は鹹水に溶かせし濃厚なる液を冷熱孰れにてか用ふるを常とす。譯者曰、昇汞は其性水に溶け難くして淡水飽和液は約七% 鹹水飽和液は約一五% を含むに過ぎず。此液を以て動物を處理する時には金屬の器具を使用す可からず之に因りて液は分解され標品は汚損せらるればなり。之を盛るには玻璃或は陶質の容器を以てし熱するに際して其蒸氣を吸入せざる様注意す可く瘡傷ある手指等は之を液中に浸す可からず。

昇汞を以て固定せるものは亦組織學上の攻究にも適す又醋酸・クロム酸及ば硫酸銅と混交して用ゐらる。

アルコホルに移す前に淡水にて充分洗滌し全然昇汞を除去するに力む可し之が爲には沃度液を滴加しアルコホルをして着色せしむ可し(譯者曰、其色の褪失する間は昇汞が残存せるなり)若し此勞を厭ふ時は水銀は還元され管に標品を黒染するのみならず容器の内表にも黒色の沈澱を生ずべし。注加すべき沃度の量は一定せず動物體の性質と大小とに因て異りとす(譯者曰、通常は麥酒の色か或は猶少しく濃き位にて可なる可し餘りに沃度を加ふる時には染色に稍困難を生ずるやの感あり)。

(七) **重クロム酸加里** クロム酸を以て處理するに適せざる膠質動物にて緩徐に硬化する性のものを過度に脆弱ならしめざる爲には此液の五% のものを用ふ。然れどもアルコホルに移すときは沈澱を生ずるを以て慫慂難し。アルコホルに投じたる標品の着色を除去するには濃厚なる硫酸數滴を加ふ可し。

(八) **硫酸銅** 熱せる淡水を以て五—一〇% に稀釋せし液を用う。單獨にて或は昇汞と混じ幼虫或は纖弱なる動物を殺すに用ゐらる。此液にて處理せし標本は屢々水洗し藥液を消去すべし然らざれば組織内に結晶を生じ不透明の觀を呈するに至るべし。既に透明度の減せし標品は數回酸を以て處理すべし。

(九) **抱水クロラール** は極めて稀薄なる液を用う則ち

傷き、光輝は失すべし。(Hovey氏註此遊離酸は炭酸曹達を以て中和するときは其害を除き得べしと)  
魚類の如き大形のは肛門より約5%の液を注射すべし。

他の保存液に於けると同様にフォルマリンの量は動物體の大きさに對し充分多きを要し且多數の動物を同時に同一容器に投ずるを避け可成一時に一個、止を得ずんば極めて僅數に止むべし。

膠質の動物には、一—四%液を用ふべし。(カルマリナの一種)

及び之に類する動物は前記の濃さのフォルマリン中適度の液と一%クロム酸等量とを混和したる液を以て殺し且つ固定することを得べし。魚類及び海鞘類の如き硬さの動物に對しては二—六%の液を適用すべし。

要之動物體軟弱なる時は淡き液を用ゐ硬剛なるに従ひ其濃さを増すを通規とす。

フォルマリンを稀釋するに用ふる水は淡鹹共に可なりと雖鹹水を混加したる液は膠質の透明度を長く持續するの利あり。フォルマリン液中の動物體をアルコールに移すときには別に洗滌するを要せず。

フォルマリンは根口類(タコクラゲ、ゼンクラゲの類) ディイマ (「レプト」水母の一種) 及び或他の動物に對しては極めて賞用すべく動物體をアルコールに移す迄頗る長き期間に亙り此液に留むるも支障なし。通常の麻醉法によりて處理せる收縮性の動物はアルコールの缺乏せる時には假にフォルマリンの中に保存

して可なり。動物の色彩を保つ點に於てフォルマリンのアルコールに勝れるは爭ふ可からざる事實なりと雖アルコールに浸漬し置きて早晚消滅すべき色彩は之をフォルマリンに保留するも尙且濟ひ難く要は存留期間の長短のみ。動物體の實質或は皮膚の色素に起因する色彩を永久に保存すべき藥劑は未だ吾人に知られざるなり。

(三) クロム酸 アルコホルに亞ぎて重要な藥液にして殊に膠質或は軟弱なる動物を殺し且固定するに用ゐらる。然れども必要以上に液中に留む可からず是れ標品を過度に濃く染め且脆弱ならしむるの虞あればなり。アルコールに移したる後沈澱を生ぜざる爲新鮮なる淡水にて充分動物體を洗淨し酸を除去するを要す然らざれば標品は早晚綠色に變ずるの不幸を免るゝ能はざる可し。

クロム酸はオスミウム酸・醋酸・ピクリン酸及び昇汞と混和して用ゐらるれどもアルコールに加ふるとは稀也。

又此酸は淡水に溶解するを常とす時に或は海水を以て之に代ゆる事ありと雖保存して久しきに堪へず。

餘りに稀薄ならず且長時日を經過せざる液は再度の用に適すと雖既に綠變したるものは使用す可からず。

(四) 醋酸 此液は極めて瞬速に組織内に浸潤して之を固定するの性を有するを以て緊縮性の動物を急激に殺すに甚妙なり唯標品を長く此中に留むる時は再び之を軟弱ならしむるの傾向を有するを缺點とす。又此酸は屢クロム酸と混加し收縮性なき透明なる動物を殺し且固定す



パラートを作成するに當りては極めて醇良なるものを精撰し之を濾過し稀釋するの要ある時は必ず蒸餾水を以てせざる可からずと雖稍粗大にして内部の精緻なる造構を度外視するものにありては通常の市場に在る品或は一旦使用せし不純のアルコホルより再餾せしものを適用して可なり但再餾の時には充分酸及び鹽基を中和せざる可からざることを勿論なり。

保存劑としては通常七〇%の液を以て足れりとし只特殊の場合にのみ九〇%のものを使用す。

用ふるに當り新に稀釋したるアルコホルは浸漬せし動物體表に微小の氣胞を着くるの憂あるを以て豫め水を加へて稀釋し置くを勝れりとす。

動物體柔軟なるか或は膠質なる時は其軟さに應じて二—六時間三五%及び五〇%液中に留め次で六〇%液に移し最後に七〇%液に貯ふ可し。極めて軟弱にして操作困難なるに際しては容器より海水を排除しつゝ一方より漸次アルコホルを注加し先づ三五%位の濃度に爲し漸々其度を高め七〇%に至りて止む。動物體を擾亂せしむること全然不可なる場合にはサインオンを用ゐて前記の處理を爲すを可とす。

弱度のアルコホル液中にありし動物を更に濃き液に移せし時は折々液を攪拌して淡きアルコホルの器底に層を爲すを防ぐ可し。

動物體の脱色に因りて着色せる七〇%液或は動物體を

直ちに七〇%液に投じたるものは數日の後に更に新鮮なる液と取更ふるを要す。

アルコホルに代用すべき保存液の提出せられたること一再にして止らずと雖も未だ一も之に勝りたるものあるを見ず。永久保存劑としては其濃度七〇%なるアルコホル液を最とす。此は數回新鮮なる液と取替ふる時は動物體の組織は充分之を吸収し適度の剛さに達す反之更に濃き液は多くの場合に不必要なる而已ならず時に或は動物體を過度に硬くし爲に之を脆弱ならしむるの傾向あり。尙アルコホルは動物體を麻酔せしむる外或は徐々に或は急激に之を殺すに用ふる事あり。

〇〇〇・フルマリン 假に動物體を貯ふるに適し永久的保存劑としては不適當なり。

外洋性動物の或種類——例へば或水母、*Taeniarhynchus* (異足類の一種)、「サルパ」類——の如きは克く二三年間顯著なる傷害なくして保存し得可しと雖究極に於てアルコホルに轉移せざれば動物體の組織は遂に壞敗分解して復濟ふ可からざるに至る可し。

フォルマリンの用は長期に亘る旅行或は航海等に於てアルコホルの窮乏を告ぐる時之に代ふるにあり。

一時的貯藏液としては賞用すべく殊に收縮性なき或は石灰質の棘・骨格・殻等を具備せざる動物に適用して妙なり。唯貝殻の軟體動物又は棘皮動物を此液中に保留する時は液中の遊離酸の爲に石灰質は侵害せられ其形狀は

## 器具

硝子栓を備へたる通常の圓塙塙、有頸塙及び木栓管塙の外纖弱なる小動物則ち卵、幼虫等を貯ふる爲に細小管を備へ此等小動物をアルコホルと共に入れ綿にて栓を施し更に大なる容器のアルコホルを盛りしものゝ中に藏め置くときは損傷を減じ蒸發による危険を防ぎ得べし。綿は酸を除去しアルコホルを汚染せざるものを用ふ可し故に脱脂綿を最とすれども精撰せる普通の綿を用ふるも亦可なり。

形状扁大なる動物——例へば海盤車 *Plumones* (ヒラ類) 等——には短形の容器を可とす器内の標本を外部より窺ふに便なればなり。器の上縁を磨り硝子板を以て蓋ひグッタペルカを以て膠著し其口を密塞すべし。

長狹強靱なる動物例へば *Funiculina* (海鰐類の一種) の如きは適當なる太さの硝子管を切り一端を熔封し其中に藏むべし。

魚類の如き長大なる動物を保存するには亞鉛板にて四角形の箱を作り其上縁に溝を設け同く亞鉛板製の蓋を爲し溝中に水を注ぎ更に油を滴下して以て蒸發を防ぐ蓋の中央に孔を穿ち置き蓋を施したる後木栓を以て塞くべし死滅せる動物組織の作用によりてアルコホル中に生成する或酸の爲に亞鉛板は腐蝕さるゝが故に此器を更に木箱

の中に藏するを可とす。

延伸せる動物を固定する爲には矩形の硝子器の代りに亞鉛板製の淺き器を作り底に蠟を流す。標品の形態を整ふるに金屬製の針を以てせず堅き木製の針を以てするを可とす固定液は金屬に作用すべければなり。六〇×六×六厘位の大きさにして底に一厘の厚さに蠟を流したるを便とす。

材料を一容器より他のものに移すに多く角製の筥(スパチュラ)を用ふ金屬製の品は用ふべからず。筥の大きさは巾六耗——一〇厘、長さ一七・五——二〇厘位のもの可なり。長さ三〇厘位のピンセットは深き容器より標品を取出すに便なり。

此他小形ピンセット、ビベット、硝子管、メートル硝子、硝子棒等必要なり。

或種の莖葉類を麻醉せしむるに煙草の烟を以てする事あり此際次の送烟裝置を採るを可とす。輸の嘴端に金屬製の太き雁首状のものを附し其に溝ありて他の金屬製烟管の雁首にある隆起に適應し兩雁首は密に接合す烟管の他端にはゴム管を附し其終りに先の尖れるU狀硝子管を挿入し此端より容器に煙を送入し得べし。

## 藥劑

(一) アルコホル 纖脆透明なる動物を保存し又はプレ



講 話

●海産動物固定保存法 (一)

茲に叙述する一編は

(一)伊國『ナポリ』臨海實驗所に於て採用せる海産動物の保存法。(一八九九年米國『スミソン』學堂報告中の“The Methods employed at the Naples Zoological Station for the Preservation of Marine Animals by Dr. SALVATORE IO BLANCO, Translated by EDMUND OTTS HOVEY”)  
を骨子とし、是れに嘗て本誌に連載せられし

並に  
(二)谷津理學博士『動物研究法』、

(三)其他の諸氏の實驗せられし方法、

(四)藤田經信氏著『顯微鏡用藥用藥劑便覽』、

(五)LEE-MEYER 著“Grundzüge der mikroskopischen Technik für Zoologen und Anatomen, 第三版、

(六)GUYER 著“Animal Microgy.”

(七)“Enzyklopidie für Mikrotechnik.”

理學士 石 橋 榮 達

等より若干を附加し、各動物につき其の適用すべき諸種の方法を聚録したるものなり。嘗て丘理學博士は本誌第二卷第二十五號より第二十八號に亘り海産動物保存法と題し同じく『ナポリ』實驗所報告中ロビアン所述の“Metodi usati nella Stazione Zoologica della conservazione degli animali marini”を抄譯せられたり。然れども該法の掲げられたるは明治二十三年の変なれば些か古からずとせず、之を市に索むるに遽に得易からざるの憾あるのみならず、保存藥としてのフォルマリンは未だ吾人に知られざりし等の重要な缺陷あり。是れ重複の嫌あるをも顧ず筆を執るに至りし所以なり。『ナポリ』實驗所にて採用せる操作、方法は主部を爲を以て特に記せず、他書に據る箇所は悉く其出所を明にせり。其の略符次の如し  
(一)及(二)……動、雜、(四)……藤田 (五)Lee  
(六)……Guy. (七)……Ency.

れなり。又英國皇立學士院の睡眠病探險隊の該地の「バベシヤ」病の報告中にも種々の動物にこれに似たる體ありとなし、注意を要する由を記せり。其等の體は多くは大小あり、且つ其位置も規則正しからず。注意深き觀察者には疑を生せしむるに充分なるものあり。「バベシヤ」に關する記載中にある、この小體の記載にも、他のものを混合し居る疑あるもの少なからざるものと思はる。ジーベルの最近に公にしたる報告に記載せる「アナブラスマ・マルギナレ」は全く從來邊緣點體と呼び來れるものとは異なるものなり。

さきに余はこの小體の出現し來るに正しき順序あることを記せり。このことはクヌートの二例の如きよく一致して見らるれども從來の諸實驗者の記録中にはこれに相反するが如き記載多し。されども其は次の如き條項を考ふる時は解釋せらるゝを得べし。即ち侵淫せる地方にありては感染の重複せらるゝことあるべく、同時に二原より來れる病原體を見ることあるべし。又此小體は牛の「バベシヤ」の類には多くのものに見らるゝことを注意すべきことなり。即ち「バベシヤ・ビケーミナ」のみならず「バベシヤ・アンヌラータ」「バベシヤ・ムータンス」等にもこれを見ることジュンコウスキー、ルース、オル

ウヰヒ、マントイフエル等の研究によりて明かなることなり。又發病の經過の甚だ短かきことあり。それ故に此小體を見る時代の以前に絶對に他の型をされる時代なかりしことを斷言し得ざる場合なきにあらず。又再發の場合に此小體のみ見えて、他の型のものゝ見えざる場合あり。かゝる時は甚しく誤解し易きものなり。

余は未だこの小體が、幼若の時代のものにして、此が他の型の寄生體に發育するものなりとの諸家の推定又は想像を満足せしむべき實驗を有せず。然れども其は極めて合理的のことにして、余も斷言せざれども、其存在を想像するものなり。もし以上の想像にして正しく、接種によつて、この形の、寄生體が源となりて、新しき感染をなすは確實なところなるが、コツホ、ジュンコウスキー、ルースの認めたる如き蝨内の變化の外に、かくの如き體が蝨に吸取せられ其刺咬によつて新しき牛に浸入して(即ち機械的に)傳搬せられて其の感染の源となり、一部の學者の考ふるが如く其處に増殖することすれば從來諸家の記載にかゝる事實は完全に解釋せらるべし。この方面に關しては更に實驗を進めて其是非を決せんと欲す。

(明治四十四年六月 於傳染病研究所)



クヌートのテキサス熱様疾患と曰へるもの、ジュンコウスキー及ルースの熱帯「ピロプラスマ」病と曰へるもの等は、總て是等の研究者の思へる如き單純なる疾病にあらずして、「バベシア」病と「アナプラスマ」病との重複せるものなりと論じ、論述大いに勉めたり。

さきに記したる如く、余は鳩野氏等の標本をば系統的に検査したる結果、この球菌様體の血中に現はれ来るに、一定して亂れざる順序あることを見、且つ普通の型の「バベシア」が、この型に移り行く變化の各階段をば、自ら信じて缺落なしとなす程度に於て追蹠し得たり。今日迄は右の如き形成の順序を知らざりしが故に、この小體と「バベシア」との關聯に就きて論議する餘地ありたらんも、其の闡明せられたる以上、この小體の「バベシア」の發育中の一時代なりとの點に就ては、もはや論議の餘地なきものとなれりと、余は信ず。人も亦かく信すべしと信ず。これ等に就きて少しく論ずるところあるべし。

「アナプラスマ・マルギナレ」なるものが果して獨立の寄生體にして、「アナプラスマ」病なるものが「バベシア」病と獨立に存在するものなりやは余は茲には斷言するを欲せず。されど、「バベシア」は其發育中の一時期にタイレルの「アナプラスマ・マルギナレ」と呼べるものと異なれるところなき形態をとることは、疑ふべからざるどころなり。タイレル、シーベル等の曰へる「アナプラスマ」病の「バベシア」病とは獨立のものなりや

否やは余は茲には曰はず。然れども氏のスミス、キルボルの例も、ジュンコウスキー、ルースの例も、クヌートの例も、總てこれ「バベシア」病と「アナプラスマ」病との混合傳染なりと論斷するは、蓋し甚だ行き過ぎたるものなり。實際、諸家の記録を読み、其より、該小體の關係、本體を想定せんとする時は、其の甚だ困難に於て、一、二の假定をば殆んど一々の例に設くるにあらずれば、總ての例を一貫して、適用すべき、該小體の本體説を立つるを得ざる如き狀況にあり。其が故に氏等の如くに、兩個獨立にして、相關することなきものなりとするは最も了解し易き議論にして、單純なる讀者をして直ちに首肯せしむる點に於て、殆んど唯一の解釋なるべし。されど事實は其をゆるさず。次に此小體の本體を考ふる上に注意すべき諸點を示すべし。この諸事をば、諸例に照合して考へなば、氏のいふところ必ずしも眞ならざるを知るに難からざるものあるべし。

先づ第一に注意すべきことは「アナプラスマ・マルギナレ」邊緣點體等と記載せられたるものが、必ずしも寄生體にあらずることなり。ある場合には血球の異常構造なり。種々の動物に於て、殊に若きものゝ貧血の狀況に陥りしもの等に於てこれに似たる形體の赤血球中に現はるゝことは稀ならず實驗せらるゝところなり。最近にギルルース、スウィート、ドット三氏の「アナプラスマ・マルギナレ」として記載せるものゝ如き、疑もなくこ

なり。かくの如きは普ねく原蟲性疾患に見るところにして「バベシア」病の場合にも廣く見らるゝ事實なり。

余は恒春種畜場に於て鳩野氏等の觀察せる牛の移入せられたる以前より飼はれたる牛及び水牛の血液を検査し、恒春に於て病原體なる「バベシア」はこの球菌様型をとりて、殆んど總ての健康牛の血液中に存じ、新しく移入せらるゝ牛に對して病毒を直ちに供給する源となり居ることを認めたり。

即ち平常最も注意すべき寄生體は、該型の小體にして、本病に關する疑ある地方、牧場に於ては先づ、この小體を検査し置くを必要とす。又一方には、該小體の分布地點を明かにすること、本病に對する設備の第一着なるべし。球菌様體は其數甚だ少なきを常とするが故に、普通の方法によつて作れる血液塗抹標本にて發見すること容易ならざる場合多し。よき發見せらるゝことも、勞力を要すること多くして、多數の牛類を検査するに當りて、其勞に耐ゆるものにあらず。これに向つては血液の厚層標本によらざるべからず。唯其に就きて注意すべきことは實際の該小體と他の血球の異常構造又は技工上の產物との識別なり。多く苦んで、この識別の技能を有する者の判定にあらざれば、其結果は信を置き難し。なほ後節を見られよ。

#### (四) 所謂球菌様體 (邊緣點體) の

#### 本體に關する諸家の見を評す

右に論じたる小體に就きて諸家の懷きたる見解を見るに、此をば始めて記載したるはスミス及キルボルンにして、氏等のテキサス熱牛に病原體を發見したる當時、既にこれを記載し、邊緣球菌様體 *Peripheral coccus-like body* と呼び、侵入せる病原體の芽體が血球に侵入せる當時の若きものなりと解釋したり。球菌様體なる名稱は、其後廣く用ひられ、幼若期なりとの意見も廣く諸研究者によつて同意せられたり。即ちクヌート(「バベシア・ビゲイミナ」バウエル(「バベシア・ビゲイミナ」?) オルウイヒ及マントイフェル(「バベシア・ムータンス」等なり。これに對して、該小體を以て耐久型 *Resistente Form* なりとなす者なり。ジュンコウスキー及ルースは「バベシア・アンヌラータ」の場合にこの意見を持したり。此等に對して、全く反對の意見を懷くものあり。其意見の創始者はタイレルにしてリヒテンフェルド、ジーベル、コンデル等の研究者は其説を信じつゝあり。氏は始め該小體を呼ぶに邊緣點體 *Marginal point, Randpunkt* なる名を以てしたりしが一昨年頃より、該小體を以て「バベシア」とは關係を有せざる獨立の寄生體なりとの意見を持ち、其に「アナプラズマ・マルギナリー」*Anaplasma marginale* なる名稱を附し、數篇の報文を草して其説を發表し、又スミス及キルボルンのテキサス熱と曰へるもの、



るものなり。血球の縁邊に接合して位置する、(これによつて縁邊點體の名あり)直徑約一ミクロンの小球體にして、輪廓正しく正圓をなして凹凸を示さず、體に明かなる分化なくしてギームザ氏液によつて一様に紫紅色に濃染せられ(これに因りて球菌樣體の稱あり)あるものにては體の外縁の層と、體の中央の球形の塊と濃染し其間に比較的薄く染色せらるる層を認むべきものあり(第二十圖)。此恐らくこの小體の本型なるべし。同一血球内に見出さるる數は普通一箇なれども、時に二箇を見ることあり(後文參照)。以前の報告者は三箇、四箇あることありとすも余は未だかゝるものを見たることあらず。

右の如き縁邊點體の如何にして形成せらるるものなりやは、未だ確めたる者あらざりしが、余は幸にして、其を知ることを得たり。恢復に向へる病牛の血液中に於て以前に見られざりし形態の寄生體見出さるることあり。體の一極に體肉密に集まり、其部に染色質も亦集りて其部を充じ、殘餘の體肉は、其部の突起の如く、尾の如くなりて見らるるを見ることあり(第十八圖)。又右に述べたる附屬の體肉甚だ不顯著となり、塊狀に集れる體肉と染色質の凝團に幽かに附着するを見ることあり(第十九圖)。以上はこの小體形成の、初期に於ける二時期を表はすものなり。即ち體の一部に體肉集まり、其に染色質も移入し來り、加りて凝團し、圓形に近き部分となり、殘餘の體肉は尾狀突起様に附着して見らるるに至る。こ

れ第一期なり。次に圓形の部、益凝集して小となり、密となり、體肉と核質とは益混和せられて、分化不明となり、突出せる附着體肉は、益々僅少となる。これ其に次げる時期なり。殘餘突起様の體肉は一個と限られず時に二箇稀に三箇を見ることあり。終りに體肉は全く見られずなり、只體肉と核質の混和によつてなれる紫紅色に染色せらるる球體のみを見るに至るべし。右の如き球形の體は、漸次益小となり且つ、益濃染せらるるに至り、所謂球菌樣體となるなり。雙梨子狀體の各自が同一の變化をなして、共に以上の如くして球菌樣體となる像をも見ることを得べし。

### (三) 所謂球菌樣體(邊緣點體)の意義並に本體

病牛恢復し全く健康に復する時は他の型の寄生體は全く見られざるに至れど、右の球菌樣體は全く消失せず、甚だしく其數を減少すれども、決して消失し去らざるものゝ如し。即ち病原體はこの型のものとなりて、恢復し、全く健康となれる牛の血液中に保存せらるるなり。而してかくの如き寄生體は、血液と共に新しき牛に接種せらるれば、其血液中に於て「バベシア」固有の形態のものとなりて、其をば發病せしめ、又自然に於て球に吸取せられ、其蟲によつて新しき牛に搬ばれて、病原となる

體なり(第九圖)。兩分せらるゝ場合にも、種々の型を見る、即ちあるものにしては兩極より同時に切れ、ある場合には單に一極より切る、切れ始まる極は梨子狀體の太き部に當る方なること多し。前者の中間の時期に於て兩端より切れ込み中央にて連なれるものを見るべく、後者の場合には一極に於て兩個體に行き移るの連絡部を残しつつあるものを見るべし。かくして、後の方法によれば分割の完成せざる以前に既に型的の雙梨子狀體に近き形態をとり、且つ型的の位置に近き位置にあるも、前の方法によれるものは、分割直後の兩個體は型的の形態位置をとらず、體形は長圓形に近く兩極に甚き鋭鈍の差なく、一極を近く接するが如き事なく、相並びて位置す。かくの如き寄生體の體は一極細くなり、他極鈍圓となり、細き極を相近けて型的の位置形態をとるに至るものならん。第二の方法は出芽の法にしてナツタル、スミス兩氏の始め「バベシア・カニス」に就きて、後に更に「バベシア・ボービス」及び「バベシア・ピテシー」に就きて認めたる方法なり。即ち體の相當に隔りたる二箇處より突起出で核質其に移入し、其突出芽は漸次大となり、二個の突出芽と母體と各相等しきに至り、三つ葉の狀を呈し、更に突出芽は大となりて母體は小なる兩突出芽を連絡する部分となり、最後には全く兩突出芽に移り行き去るなり(第十二、十三、十四、十五圖)。兩突出芽は大きに於て略相同じきを普通とするも、時に其間に差異ある

ことあり、又漸次小となり行く母體が一芽にのみ合し、從ひて一芽の著しく小となりて兩立する場合もあり。第三の方法は長く細き體の中央に於て縊れ切るゝ方法にして、スミス、キルボルの既に記載したるものなり。かくして生じたる兩個は縊れたる部を關節として相居し、相並ぶものならん。

以上記載したるところのものは曰はゞ寄生體の本型と稱すべきものにして、満足に發育せるものなり。而して寄生體は毎常以上の如き型のみをとりて現はるゝものにあらず。同一宿主中の寄生體は殆んど擧りて、甚だ醜きものとなることあり。即ち、體形は不整、不規則のものとなり、體縁は其緩和なる相を失ひて凹凸を呈し、體肉中には空胞を生じ、核も亦甚た不規則なるものとなる(第十七圖)。雙梨子狀體は兩個體相稱的性質を失ひ(第八圖)、一方のもの、他のものよりも細きものとなり、時には兩個體とも細き帶狀のものとなる等種々の變態を生ず。寄生體のかくの如く醜き狀に陥るは寄生體にとりて、不利益なる境遇に持來され其生活に不便なる狀況の中に置かれたる時なるべし。

患牛恢復に向ひ、又は顯著なる發作を示さざる時期に至れば寄生體は以上に述べたる如き形態を變じて全く異なるものとなる。即ち甚だ小なる濃染せらるゝ球形の小體にして、舊くは球菌樣體(Coccus-like body, Kokkenform)又は緣邊點體(Marginal point, Randpunkt)等と呼ばれた



(論 說) ○南部臺灣に於ける牛の「バベシア」(小泉)

の時代のものなりとせられたるものは、小なる球狀の體にして、球菌樣體 *Coccus-like body*, *Kokenform* 又は邊緣點體 *Marginal point*, *Randpunkt* と呼ばれるものなり。余もその正しきを想像すれども斷言するを欲せず、これに就ては後に節を改めて更に論ずるところあるべし。

余の見たる最も若き個體は、卵圓形、長圓形乃至不正コンマ形の體にして、體縁は多く滑正なれ共稀に不整にして爲に「アメーバ」狀と形容すべき者なることあり。大さは一・五乃至二ミクロンあり。體肉はこれより後の時代の個體に比して、よく染色せられ、一個の空胞を見ることが多く、體の一端には核を見るべし。(第一圖)。

右の如き個體の發育したるものは、種々の形態をとりて見らる。圓盤狀、長圓盤狀をなすものあり。これには直徑二ミクロンに過ぎざる小なるものより、四ミクロンに達する大なるものあり。内に空胞を見ることが多く、爲に大なるものには輪狀をなすものあり(第二圖及び第三圖)。核は一極に偏在し、輪狀をなすものにありては、細長き紐の狀をなして體縁に見らる。其他樹葉狀、又は三角形に近き形をとるものあり。時にアメーバ狀をなすものあり。又ある個體は筵形をなせり。其にも太く短きあり。細く長くして四日熱寄生體の帶狀型の如きあり(第四、五、六圖)。而して右の如き諸型の間の行き移りの型のものは見らるることいふ迄もなし。

ギームザ氏液を用ひて染色すれば體縁は青く染まり、

體の中心に進むに従ひ漸次色は薄くなり、體の中央は全く無色となり、時には其部血球體と同様に染色せらるることあり。核は毎常體縁に接著して見らる。其に比較的薄く染色せられ、廣き部分を占むる部分と、其内に介在して特に濃染せらるる塊狀の部とを見分け得べし。かゝる塊狀部は多く一箇なるも二箇あることあり。

この種類には型的の所謂雙梨子狀體を見る(第七圖)。最も型的なるものは二個の長梨子狀の蟲體が其細き端を近けて相並べるものなり。體長は三・五乃至四ミクロン幅員は一・五乃至二ミクロンあり。體肉に空胞を見ることなく、邊緣は緩和なる曲線を示して、不規則なる凸凹を示すことなし。核には以前の型のものと同じく二様の分化あり。唯其等と著しく其模様を異にし、核は唯一箇所に集らずして二箇所に分れ、又數箇所に分在することなり。其が爲に一見四箇の寄生體の一血球内にあるにあらざるやを思はしむるものあり。

右の如き雙梨子狀體は以前に記載せる型の大形なる個體より兩分せられて生ずるものなること疑ふべきところなし。余は其生じ方に三つの方法あるを知れり。次に其に就きて記すべし。第一の方法は體の縦の方向に走る面によつて兩斷せらるる方法なり(第十四圖及び第十一圖)。多くの標本を見る時は體中に核質相稱的に配列せられ、其間を貫く正中線に當り、一端若くは兩端より體に凹陷を示せるものを見るべし。これ即ち其初期にある個

名規約により普通に用ひらるゝ「ピロプラスマ」なる名稱よりも「バベーシア」といふを正しとすることは拙著寄生原蟲學四二三四二四頁に記し置きたればこゝには曰はず。「バベーシア」類は一部の學者は總てを同一屬中に置き、一部の學者はこれを分ちて二種とす。この區別論を最初に主張したるはタイレルにして「ピロプラスマ・ビゲーミヌム」「ピ・ムータンス」「ピ・パルバ」をば生態上より區別して前二者と後者とを分てり。氏の主張根據は生態上の事實に留まりしが爲めに未だ充分ならざりしが、其後ベツテンクル、フランサ及びボルゲスは更に形態上より其主張の正しきを立證し、後者のために「タイレリア」なる屬名を用ふべきことを述べたり。この名稱はナツタル、スミス、ファンサム等によりても用ひらるゝことゝなれり。

(二)「バベーシア・アンヌラータ」 *Babesia annulata* DUCHKOWSKY, (異名)「ピロプラスマ・アンヌラーツム」 *Piroplasma annulation*

ジュンコウスキー及ルースの兩氏はトランス・カウカサス地方に一種特殊の「バベーシア」病ありとし、其をば熱帶「ピロプラスマ」病「Tropische Piroplasmose」と名づけ、其病原體をかく名づけたり。其後この種類の獨立のものなりや否やに就ては、議論ありしも、今日は該疾患は沿岸熱の一變型と認められつゝあるが如し。

(四)「バベーシア・ビゲーミナ」 *Babesia bigemina* SAT-

(論) ○南部臺灣に於ける牛の「バベーシア」(小泉)

TH et KILBORNE, (異名)「ピロプラスマ・ビゲーミヌム」 *Piroplasma bigeminum*.

(五)「バベーシア・ボース」 *Babesia bovis* BABES, (異名)「ピロプラスマ・ボース」 *Piroplasma bovis*.

右二種は夫々テキサス熱「Texas fever」及血尿病「Rinderhäufigkeit」の病原體にして、同一種なりや又は別種なりやに就ては議論の未だ決せざるものあり。拙著四四一—四四四頁を見らるべし。

(六)日本にて見出されたる「バベーシア」

明治三十八年柴山五郎作、宮島幹之助の兩氏の見出したるものにして、廣く本土に分布して見らる。(詳しき圖説は *Zeitschrift für Hygiene*, LIV, 1906 にあり)。この寄生體の名稱は未だ定まらず、ナツタル等は沿岸熱の寄生體にして「タイレリア・パルバ」なりとなすも、其は正しからず。但し「タイレリア」なる屬を設くことせば該屬に入るべきものなり。

南部臺灣に浸淫して見らるゝものは右の内「バベーシア・ビゲーミナ」なりと余は診定す。

## (二) 寄生蟲の形態

感染したる後直ちに寄生體の示すところの形態は、余は未だ其實見せず。スミス及キルボルン、クヌート、バウエル、オルウイツヒ及マントイフェル等によつて、



(論 說) ○南部臺灣に於ける牛の「バベシア」(小泉)

し、又内地牛の「バベシア」と該「バベシア」の關係の如き複雑せる諸問題の結案の得らるゝに及びて、更に一回報文を草し、以て一個完璧のものならしむべし。

# (一) 牛に寄生する「バベシア」の種類

牛の「バベシア」の種類別の問題は最近に著しく進捗したり。鳩野氏の實驗にかゝる牛の「バベシア」には、明かに三種ありたり。其等の考證の土臺として、少しく蛇足の感なきにあらざれども、先づ今日迄決定せられたる種類を列擧すべし。今日獨立の種類と認めらるゝものに次の五種あり。

(一)「バベシア・パルバ」*Babesia parva* THEILER, (異名)「タイレリア・パルバ」*Theileria parva*, 「ピロプラスマ・パルブム」*Piroplasma parvum*.

(二)「バベシア・ムータンス」*Babesia mutans* THEILER, (異名)「ピロプラスマ・ムータンス」*Piroplasma mutans*.

前者は亞弗利加沿岸熱 Küstenfieber, Coast fever, Red water, Rhodesianfieber の病原體にして、後者は多く其と混合して見られ、久しく同一種と認められ、區別につきて、論争の續きしものなりしが、近頃に至りて別種なること愈確認せられ、これによる疾患に似非沿岸熱

*Pseudoküstenfieber* なる名稱與へられたり。

一九〇三年ローベルト・コツホの亞弗利加遠征の結果テキサス熱と混同せられ、明かにせられざりし「ピロプラスマ」病の本體明かにせられ、其病原體の「バベシア・ビゲーミナ」は全く別種なること確かめられ、其に次ぎてラベラン、タイレル等其を追認して更に研究を進め、タイレルは其をば「ピロプラスマ・パルブム」と命名したり。タイレルは其研究に當りてコツホも見ざりし一種類の混合しあるを見出し「バベシア・パルバ」に酷似するも、其と同一ならずとなし、其をば「バベシア・ムータンス」と呼べりき。其後氏は更に右兩種の寄生體の異同につきて實驗的研究を遂行し、其決して同一種にあらざること主張したり。其説は一部の學者間には認められたるも、直ちに普ねく賛成せらるゝに至らず。フュルレボルン、マエ、ル等はこれに反對の意見を持して相論難したり。然れども昨年より今年春に至りて、タイレル説は其同意者を増し、以前の反對論者中には、公然賛同の報文を出すものあるに至れり。「バベシア・パルバ」は血液の注射によつて感染せず、これに反して「バベシア・ムータンス」は感染す。オルウイツヒ、マントイフェル、ゴルデンの如きは其形態によつて兩種をば區別し得ることを記述したり。殊にゴンデルの數篇の相繼ぎて公にせられたる報文は多くの注目を惹けり。

茲に附け加へて少しく屬名に就きて曰ふべし。萬國命

論 說

●南部臺灣に於ける牛の「バベーシア」

理 學 士 小 泉 丹

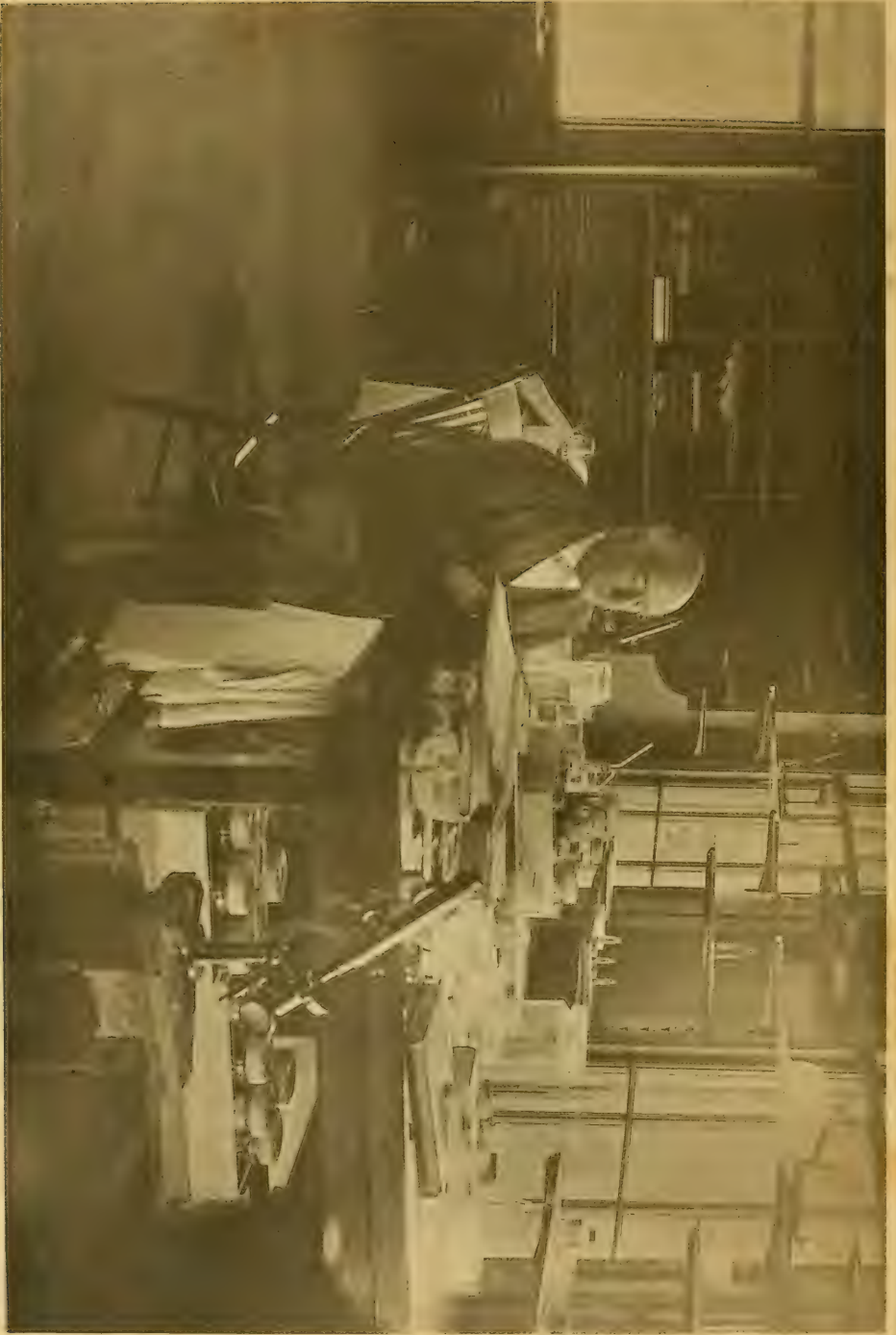
近年臺灣の南部地方に於て、新に移入せられたる畜牛中に一種不明の疾患ありて、當事者の間に漸次注目せらるゝところとなり、「バベーシア」病にあらざるやの疑問も出さるゝに至れりといふ。余も一昨年の秋、大島正滿氏の談によりて、恒春に於ける該疾患の模様を聞き、且つ標本、材料の寄贈を受けたりしが、不幸にして、該材料は變廢し居りて檢査に適せず、其後材料を得ることに腐心したりしも、得るに至らず、其後も更に二三氏の談によりて、其模様を聞き、其が研究を切望し居れり。然るに今年二月に至り、臺灣地方病及傳染病調査會囑託として、「アマーバ」赤痢の研究の爲に渡臺することとなりしかば、親しく實見するの機あるべきを樂みて至れり。臺北に着して、既に此が研究に従事せられつゝありし、總督府研究所の黒川嘉雄氏に會じ、氏の既に「バベーシア」を見出されたるを知り、且つ標本及び報

文草稿をも示されたり。又殖産局より、昨年十一月恒春種畜場中に移入せる牛畜中に多數の罹病者を出し、鳩野正雄氏の該牛移入當時より引續き調査に従事せられつゝあることを報せられ、且つ親しく、該地に至りて、調査すべきことを委囑せられたり。よつて三月中旬恒春種畜場に至り、鳩野氏及び全場附の獸醫伊東鶴馬、後藤茂兩氏に會じ、模様、由來を聞き、血液を採取し、且つ氏等の製作にかゝる多數の標本を借受けて歸途に就き、更に二、三の個處に於て材料を集めて歸れり。

右發病牛に關しては興味ある事實少からず、既に鳩野、伊東、後藤三氏の詳細なる報文公にせられて細菌學雜誌今年六月の號にあり。今茲に公にするものは余の右寄生體に關する調査の半部なり。材料の不充分に於て疑問の存する事實は其後鳩野氏を介して蒐集に勉めつゝある材料の集まるに従ひて解決







A. Caproni



●アレキサンダー・アガシー年表

一八三五年。十二月十七日、瑞西國ニウシァテルに生る。  
 一八四九年。六月、アメリカに渡る。  
 一八五五年。ハーヴァード大學を了へ、B.A.をこる。  
 一八五六年——五九年。父ルイの女學校を教ふ。  
 一八五七年。土木工學にてB.S.をうく。  
 一八五九年。太平洋岸の測量に従事す、此年、動物學上の最初の論文『鱗翅類に於ける飛翔の理』出版。  
 一八六〇年。十一月十五日、アンナ・ラッセルと婚す、此の年、『比較動物學博物館』なり、其の助手となる。  
 一八六二年。博物館にてB.S.を受く。  
 一八六五年。六七年。鑛山事業を始め。  
 一八六九年。病を得、病後、歐洲漫遊の途に上る。  
 一八七三年及七四年。夏期ベニキース島の『アンダーソン』博物館を教ふ。  
 一八七四年。十二月十四日、父を失ひ、八日の後、妻アンナ亦逝く。此の年、博物館の主任となる。

一八七五年。南米に最初の海洋探検をなす。  
 一八七七年ニウポートに臨海實驗所を建つ。  
 此の年より八〇年迄、前後二回、『ブレイク』號に搭じて太平洋を探検す。  
 一八八五年。布哇にゆく。此の年、『ハーブード』よりH.H.D.を贈らる。  
 一八八七年。『ケムブリッジ』よりS.C.D.を、翌年『ボロニア』よりPh.D.を贈らる。  
 一八九一年。第一回『アルバトロス』探航。翌年、西印度に航す。  
 一八九六年。濠洲大堡礁を、翌年、フィジー群島を訪ふ。  
 一八九九年。一九〇〇年。第二回『アルバトロス』探航。其の歸途、日本を訪ふ。  
 一九〇一年。『セントアンドルー』及び『スコットランド』よりH.H.D.を贈らる。此年より翌年にかけて、マルダイウ環礁を踏査す。  
 一九〇四年。〇五年。第三回『アルバトロス』探航。  
 一九〇七年。ポストンに開かれたる萬國動物學會議に座長たり。此の年より翌年迄、二回、西印度探航。  
 一九一〇年。三月二十七、英國より歸國の途、船中に逝く。年六十六。(大島廣)

# 植物學雜誌

第二十五卷第二百九十四號  
明治四十四年七月廿日發行  
定價(郵稅共)一冊二十五錢 十二冊前金參圓

## 論說

●玉蜀黍ノ花粉母細胞減數分裂ニ就テ理學士桑田義備  
●竹類開花ノ原因ニ就テ理學士川村清一○新著『ショール氏  
『墨國ノ松』○サリエント氏『ペンシルヴァニアノさんざ  
こ屬』○リエスケ氏『鐵バクテリア』○Sporophyllum ferni  
gum Fults ノ生理ニ就テ○草野氏『Guemina Nakinoi  
ノ寄生ニ由テ生シタル梅花ノ變葉病ニ就テ』○キューケ  
ンタール氏『早田』○あしぼそニ就テ(松田)○許、張二  
黃屬ニ就テ(早田)○Fuchsia macrostemonia ノ和名ハ  
氏採集浙江省植物(同)○三好博士著最新植物學上卷○東  
何カ(中井)○新刊紹介○退會○轉居○死亡  
京植物學會錄事○例會記事○退會○轉居○死亡

# 發行所

東京市小石川區白山御殿町一番地  
東京帝國大學理科大學附屬植物園内  
賣捌所 日本橋區榮華房 神田區東京堂 本郷區盛春堂

# 東京植物學會

# 東洋學藝雜誌

第八卷第五拾九號  
八月五日發行  
定價一冊金拾五錢

## 論說

●地軸の變位に就テ(圖入)長岡半太郎●現今の教育問題  
菊池大麓●白蟻ノ話、石川千代松●軌近有機化合物の合  
成、小松茂●雜錄●細胞膜の透過性、谷津直秀●字音と  
國語●松村任三●表臺灣と裏臺灣、小藤文次郎●天覽品說  
明●四博士二學士●報等十有件

# 發行所

東京神田 大賣捌 東京堂 有斐閣  
東洋學藝社

# 東京人類學雜誌

明治四十四年七月十日發行(每月十日發行)  
第二十七卷第四號  
定價壹部金貳拾錢  
郵稅金貳錢

●口繪○上總國市原郡市原村貝塚○上總國市原郡市原村  
貝塚の斷面○樺太ギリヤクノ祈禱用冠物○古墳發見の  
譚其三○論說及報告○臺灣アミ蕃族に行はるゝ分級制  
(伊能嘉矩)○踊の今と昔(續)(柳田國男)○色彩の表情(續)  
(菅原教造)○被に關する一習慣について(完)(出口米吉)  
●雜錄○日本語とアイヌ語との比較(吉田巖)○樺太島に  
於ける先住民(下)(B. Pilsudski 述、鳥居龍藏譯)○外四件  
●雜報○タバコを顯す賞の字外八件  
●東京人類學會記事○會員の轉居○退會者○寄贈交換圖  
書雜誌目錄

# 發賣元

京橋區南鍋  
町一ノ二

# 隆文館

# 東京化學會誌

明治四十四年七月廿八日發行  
第二十二卷第七號  
定價一部卅錢郵稅一錢十二冊前金三圓郵稅十二錢

●報文○醇素の適温に就テ(理學博士池田菊苗)○百部鹽  
基の研究(豫報)(鈴木衡平)○フーゼルの油の試驗法に就  
て(農學博士高橋偵造)○清酒の自古と其フルフロル(農  
學士伊藤廣三郎)○微生物のトリプトファンの生産及び  
消費より清酒中のトリプトファン(農學士伊藤廣三郎)○  
抄錄○理論及物理化學○低溫に於ける比熱(二、三)○外  
件○有機化學○二酸化硫黃とアムモニアの作用外三件○  
三件○生理及農藝化學○ホルモン外一件○分析化學○鉛  
室法の理論外一件○雜錄○一九一〇年に於ける有機化學  
の進歩(二)

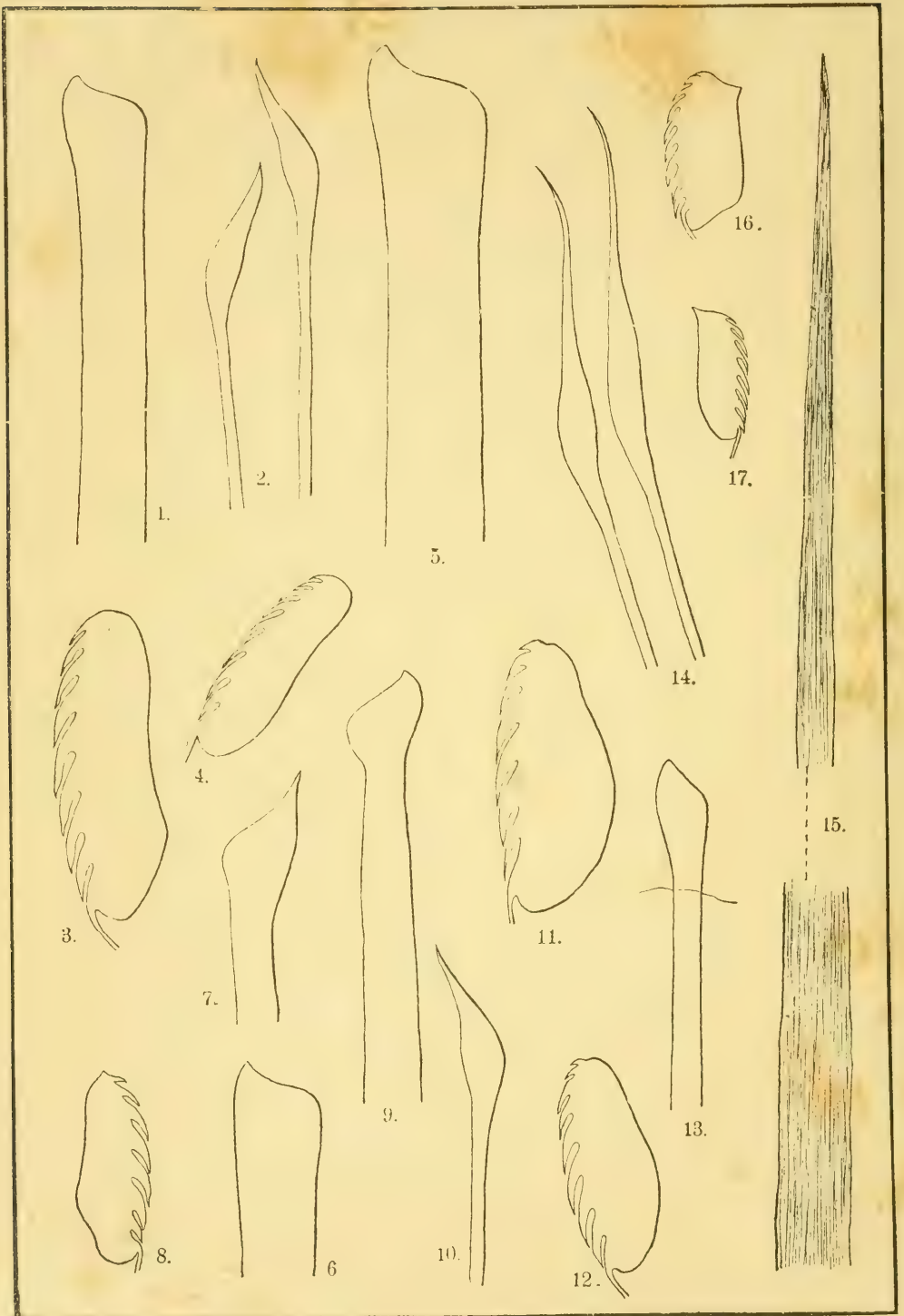
# 發行所

東京帝國大學 理科大學内 本郷區 盛春堂  
賣捌所 神田區 東京堂

# 東京化學會







1—5. *Chaetopterus variopedatus* (Ren.)

9—12. *Ch. takahashii*, n. sp.

6—8. *Ch. cautus* Marenz.

13—17. *Ch. kagosimensis*, n. sp.



(内外彙報) ○渡瀬博士外三氏 ○新理學士 ○三年生研究事項 ○夏の動物學教室 (學會記事) ○六月例会 ○入會、○轉居 五〇

無事歸京せられたり。

●渡瀬理學博士及朴澤理學士一行 豫て臺灣に出張中なり博士の一行は七月一日無事歸京せられたり。

●八田理學博士 七月上旬出京、數日間滞在せられたり。

●飯塚理學博士 今月初旬朝鮮沿岸採集旅行の途に上る。

●新理學士 今回左の四氏は東京帝國大學理科大學動物學科を卒業せられたり

石 橋 榮 達 松本彦七郎

野村益太郎 平塚恭介

●理科大學動物學科三年學生の研究事項

梶山英二 介甲類の分類。

奥村多忠 蜘蛛類の發生。

寺尾新 甲殼類の神經系組織及寄居蟲の分類。

今井一郎 鰓科頭骨の比較解剖。

●夏の動物學教室 動物學教室にては例によりて三崎に

赴かれたる諸氏多く、川村理學士は志摩九州地方へ向け旅行に上られたり、少數の大學院學生諸氏は毎日教室に籠りて研究に餘念なく、飯島教授と谷津助教授とは七月下旬三崎に出張せられ、五島教授は入れ替りて歸京、教室に出勤せられつゝあり。

## 學會記事

### ●六月例会

六月十七日午後二時本會例会を理科

大學動物學教室にて開き野村益太郎氏本邦產淡水貧毛類に就て精細なる構造を詳述せられ次に松本彦七郎氏本邦產の陽遂足類に就て構造分布等を述べられたり來會者二十七名

### ●入會

東京理科大學動物學學校教室

清國山東省沂州府沂水縣

東京市神田五軒町十四番地

東京市本郷區東片町九十三番地

岡山縣都窪加茂郡大字津寺五百

臺灣臺北農事試驗所

北海道旭川町上川中學校

佐賀縣唐津高等女學校

荏原郡目黒村下目黒四四四

本郷區駒込千駄木町四六

### ●轉居

松平康良

牛 猷 周

阪本喜一

中原和郎

白石雅良

牧 茂一郎

小泉秀雄

大木麒一

柳 直 勝

小島美津次

●理學士田中茂穂著 日本産魚類圖說第三卷 頃日田中氏

を其の研究室に訪ひ、偶々本書校正刷の到着せるを一覽するを得たり。然らば第三卷亦豫報せられし如く本月中旬には讀者諸氏に見ゆべきならん。其の内容に就きては本號に詳細なる廣告あれば、特に紹介するの要あらざるべきが、其の體裁、大體に於て前卷を承け、しかも挿圖の配置に就きて進歩の跡著しきものあり。元より枝葉の事、以て本書の價値を論ずるの資たるべからざらんも、著者が凡ての點に於て完全なるを期するの苦心、多とすべきならん。長期に渉れる出版は、其の實例に乏しからざれど、是に慣れざる吾人は、其の初め計畫を耳にせる時、如何にしても可能なるを信する能はざりしなり。されど事は吾人の豫期を超えて進み、一部世人の疑惑の裡にありて、著者の熱心一層熾に、牢乎たる決意を以て其の目的に猛進しつつある状を見る時、誰か利を捨てて學術の爲に奮闘する著者の努力を偉とせざらんや。

予近日三崎に遊ぶ。而して雜貨店頭本書大廣告の掲出せられあるを見、痛歎自ら禁する能はざりき。思へ其の地は一漁港のみ。本書需要者の如き甚だ多からざるや明かなり。而かも著者を驅りて俗務に奔走せしめ、此の地に迄販路を求めざるを得ざらしめしものは何ぞ。學者の不遇は古來已むなきものとせんも、良書の容れられざる、吾人如何にか之を解くべき。是れ三度此書を紹介せざるべからざる所因。

(永澤六郎)

(新著紹介)○日本魚類圖說○「アルシーブ・ド・ピオロギー」○動物學綱要、(内外彙報)○ヘッケル腰を挫く○ジオルダン博士○柳外三氏 四九

●「アルシーブ・ド・ピオロギー」はEd. van Beneden 及 van Bambeke の初めし雜誌なるが前者は死し

後者は高年の爲編輯に當ること能はずO. van Striicht 及 A. Brachet 後を繼ぎ愈盛大に發刊する由 (谷津)

●第一高等學校生物學教室編輯動物學綱要 嘗て本誌上にて紹介した

る本書は、今回全部改訂増補八月末迄に印刷を終る豫定なる由。コロタイプ圖版代共一圓内外の見込にて、八月末日迄に申込みば殘部實費にて需に應ずべしといふ。

## 内外彙報

●ヘッケル腰を挫く 今年七十七歳のエルンスト、ヘッケルは圖書棚より本を取り出さんとて椅子に上りしとき腰骨を挫きたる由老将の末路近きにやあらん

●ジオルダン博士 前々號所報ジオルダン博士旅行日程は、其後左の如く變更せられたり。

(八月十五日)地洋丸にて桑港發。(九月一日)横濱着。

(九月一日)十五日東京・箱根・日光・江ノ島・仙臺行。

(九月十六日)十九日(京都)大阪行。(九月廿一日)廿四日(鹿兒嶋)行。

(九月廿五日)十月二日(朝鮮)行。(十月三日)六日(上海)行。

上海より「モンゴリア」號にて長崎・神戸經由横濱着。

(十月十一日)横濱發歸國。

●柳理學士、中澤理學士、小林晴治郎氏 六月下旬何れも



(478)

の著書の嚆矢なり

(谷津)

(c) Memorial Pamphlet containing certain Drawings of Medusae made by the Late Prof. W. K. Brooks.

故ブルックス教授が手から描きたる精緻なる圖に十餘

種の水母の記載を添へたるもの、頁數二十三、挿圖十二、  
圖版(着色石版)三枚あり、多くは既刊のものなるが今回特に記念の爲め一冊にまとめて發行せるなりといふ、同教授が平素畫工の手を借らず、多くの時を費して叮嚀に描かれたる、見事に器用なる技巧と、忠實なる觀察とは後進の羨まじき限りにして又好模範たらずんばあらず。

(大島)

### ●新著論文

(六月十四日より七月二十一日迄に到著の分)

(1) 池田岩治 '11.—Notes on a New Land Planarian from Ceylon: Spolia Zeylanica, 7 Part 27.

(2) 畑井新吉 '11.—An interpretation of growth curves from a dynamical standpoint: Proc. of the Soc. for Exp. Biol. and Med. vol. 8. No. 4. (谷津直秀)

(1) 醫學博士井上善次郎、安富哲二。——『新血液證明法』(東京醫學會雜誌、第二十五卷、第一一號。六月五日發行。)

(二) 末安吉雄、筒井茂吉。——『デプロゴノポールスグランヂスの一例』(中外醫事新報、第七五〇號。六月廿

日發行。)

(三) 醫學士遠藤繁清。——『日本に於て見られたる「カラザール」の一例』(東京醫學會雜誌、第二十五卷、第一二號。六月廿日發行。)

(四) 醫學士島蘭順次郎。——『米脂肪の血球溶解作用』(東京醫學會雜誌、第二十五卷、第一三號。七月五日發行。)

(五) 醫學博士松浦有志太郎、醫學士山本淳二。——『日本住血吸蟲の動物體皮膚侵入時の形態に就て』(中外醫事新報、第七五二號。七月二日發行。)

### ●日本動物

(1) SNYDER, J. O.——Descriptions of New Genera and Species of Fishes from Japan and the Riu Kiu Islands. (Proc. U. S. Nat. Mus. No. 1836)

『アルビトロス』が去る三十九年本邦沿岸より採集したる魚類に就きての報告にして、三新屬、二十三新種を記載せり。(大島)

(c) 小泉丹。——“On the ‘Species’ of various Frog-Trypanosomes found in Japan.” (Centralt. f. Bakt. Parasit. u. Infekt. Bd. 58. 1911.) (永澤)

### ●醫學士松村松年氏著、續日本千蟲圖解第三卷

鱗翅類及び膜翅類に屬する昆蟲二百三十五種を記載す内三十一種は新種にして英文にて特徴を出せり圖版十二を添ふ(六月發行、五圓) (谷津直秀)

管に依りて循環す。

A. .... 外胚葉性 (Ectodermal)°

一。..... 唾 腺 (Salivary glands)°

一。..... 涙 腺 (Tear glands)°

三。..... ハーデル氏腺 (Harderian glands)°

B. .... 内胚葉性 (Entodermal)°

一。..... 膵 臓 (Pancreas)°

C. .... 中胚葉性 (Mesothelial)°

一。..... 泌尿生殖器附屬腺 (Appendicular glands of the urogenital system)°

第二型。... 輸管を有し、網狀に連絡し、周圍の血管

は血竇 (Sinusoid) に依りて循環す。

一。..... 肝 臓 (Liver)°

一。..... (副附體?) (Paraphysis?)°

第三型。... 輸管二次的に消失す。

一。..... 甲 狀 腺 (Thyroid)°

一。..... 下 附 體 (Hypophysal gland)°

三。..... 漏斗狀腺 (Infundibular gland)°

四。..... 上 附 體 (Epiphysal gland)°

第三類。... 假腺 (False Glands) 決して輸管を發生せず。

第一部。... 上皮の腺 (Epithelial Glands) 一凡を内胚葉に属する。

一。..... 副甲狀腺 (Parathyroid)°

一。..... 膵臓の島 (Islands of the pancreas)°

二。..... 頸動脈腺 (Carotid glands)°

四。..... 胸 腺 (Thymus)°

第二部。... 間充織の腺 (Mesenchymal Glands)° 一輸管なし。

一。..... 副腎の皮部 (Suprarenal cortex)°

二。..... 尾 膵 腺 (Coccygeal gland)°

三。..... 生殖腺の間細胞 (Interstitial cells of genital glands)°

第四類。... 細胞生産腺 (Cytogenic glands)°

第一部。... 淋巴構造を有し、細胞を生ず (Lymphatic structures producing mesenchymoids)°

一。..... 淋巴及淋巴節 (Lymph glands and follicles)°

二。..... 血淋巴腺 (Hemolymph glands)°

三。..... 脾 臓 (Spleen)°

四。..... 扁桃腺及胸腺 (Tonsils & thymus)°

第二部。... 成血器 (Sanguifactive organs)°

一。..... 骨 髓 (Bone marrow)°

第三部。... 生殖腺 (Genital glands)°

一。..... 卵 巢 (Ovary)°

二。..... 睪 丸 (Testis)°

(青木文一郎)

## 新著紹介

### ● 新刊圖書

(1) PRUBRAH, H., '10.—Experimentale Zoologie vol.3.

(2) BAUER, E., '11.—Einführung in die Experimentelle

Verbreitung (四圓二十五錢)

十五回の講義を集めたものにて實驗遺傳學の教科書的



(雜 錄) ○「エオロソーマ」と「ヒドラ」○日本よりの新イルカ

からしてかくも色々の化學的物質を分泌すると云ふ著しい事であるが、植物界に於ては此例に乏しくないので近似的の種族であつて而も種々の異なつた化學的物質を固有して居るのを見る。

(奥村多忠)

●「エオロソーマ」と「ヒドラ」 貧毛類中最下等とせらるゝ「エオロソーマ」は、淡水産の小虫なるが、グリブスはこれにつきて、其運動中、「ヒドラ」の觸手に捉へられたる時には、皮膚中の腺細胞より、粘液、油滴等を盛んに分泌して體を被ひ、自身はかくして作られたる殻を残したるまゝ、するりと觸手より逃げ去ると云へり。面白き避難法なるかな。尙、クリブスは、この分泌は「ヒドラ」の觸手中の刺細胞の刺戟によりて誘起せらるるものなりとせり。

(野村益太郎)

●日本よりの新イルカ Roy C. ANDREWS は紐育博物學會の四月の例會にて陸前にて捕れたるイルカの新種を紹介したり *Phocaena dalli* TRUE に近似のものなる由詳細は論文出版の上記載すべし (谷津直秀)

●腺の分類 マイノット(一九〇五)は "The Anatomical Journal of Anatomy" に於て腺の新分類式を發表せり。

氏の説に依れば現今一般に行はるゝ分類法即ち其分泌部の形狀より大別して管狀腺 (tubular glands) 及び葡萄狀腺 (alveolar glands) と爲すが如きは肝臓及び甲狀腺の如き所屬不明の腺を生ずるの不便あるのみならず、例へば一器官を中空及び堅實の二方面に分ち脊髓を腸官と同じ

腺の分類

四六

部類に屬せしめ、神經を髓と所屬を同じくせしむるが如き不自然と同一結果を生ず可くと云ふ。又腺の分泌部に於ける特異形狀は決して原的のものにあらずして全く二次的に起りし物の如し。マイノットは如斯見解を以て新分類式を發表せしと雖も、其後一九一〇年迄の學界の進歩は決して之れを以て完全のものたらしめず、二三の改竄を行ふの止むを得ざるに到らしめたり。今茲に氏が一九一〇年の自著 "Laboratory Text Book of Embryology" に於て改訂を施しものに就て記述せん。

第一類。單細胞の腺 (Unicellular)。

第二類。眞正腺 (True Glands) 常に輸管を有す。

第一部。單一腺 (Simple Glands)。

A. .... 外胚葉性 (Ectodermal)。

I. .... 汗腺 (Sweat glands)。

II. .... 皮脂腺 (Sebaceous glands)。

III. .... 口腔腺 (Buccal glands)。

B. .... 内胚葉性 (Entodermal)。

I. .... 食道の腺 (Esophageal)。

II. .... 胃の腺 (Gastric)。

III. .... 腸の腺 (Intestinal)。

C. .... 中胚葉性 (Mesothelial)。

I. .... 子宮の腺 (Uterine)。

第二部。合成腺 (Compound Glands)。

第一型。... 輸管を有し、分枝し、周圍の血液は毛細

で先端に行く程細く、開口は毒牙の末端にある、其分泌物は透明なる液で試験紙を赤變じ、又蒸溜水、アルカリ、酸、エーテル、アルコール、揮發性の油等と混する時は沈澱物を生ずる、此沈澱物は顯微鏡で見ると桿狀又は球狀の小體である、毒液にクロ、フォルムを加へた時には沈澱物は出来ない。其毒性に就いては或二三の學者の云ふ處によれば水を加へて薄めたるもの又は毒腺を水で抽取したものは少しも作用がないと云ふ、唯小動物例へば甲蟲、雙翅類、蜘蛛の様なものを直接に噛んだ時にのみ症候を表して遂には死滅させるものであると云ふ、然し他の學者は之れに反して水で薄めたものも作用があると云ふて居る。蝸類は蜈蚣の毒に對しては餘程抵抗力が強く、又蜈蚣自身は全く毒に感じない。以上は動物に就いて毒性の如何を曰ふのであるが人類に對しては冬期動物が蟄居して居る間に噛まれたのは部分的の徴症で赤くなるとか脹れるとか又は水泡を生ずる位であるが春先きになつて蜈蚣の活動を初める頃になると毒も随つて烈しくなり附近の部分迄も脹れて癢衝を起す様になる、然し後まで惡影響を残す様な事はない。マライ群島に産する十五種もあるものになると非常に重い癢衝を起し時には人命を取る様なことがあると云ふ。

ヤスデの類には背部の兩側に十一對の *foraminarepunctum* と稱する皮膚腺の開口があつて其れより種々多様の液を分泌する、先づ主なるものを舉ぐれば、

### 一 青酸

*Polytesmidae* 科の或ものは青酸を分泌するの

で有名である、詳しい研究によれば該分泌液中には甲乙二種の物質があると云ふ、甲はアルコール、エーテル、クロ、フォルム、ベンツォール、ペトロエーテルに溶解し又容易に分解する性質を有し其分解物として青酸及びベシアルデヒドらしきものを生ずる、乙は甲をして分解せしむる處の一種の酵素であると云ふ。

ニキノ (Ohnon) *Jurus terrestris* と云ふ動物は刺戟によつて背部の皮膚腺から非常に臭い黄色の液を出す、多くの學者によれば此物質はキノンであると云ふ、キノン特有の種々の化學的反應は凡て此分泌液に實驗する事を得る、又分泌液を水で薄めて皮下注射の實驗をした處充分毒性の反應があり而かも之れと對稱して純粹のキノンを注射した時と同様の徴症を見る。

三樟腦 北米に産する *Polygonium rosabum* と云ふヤスデは背腺から乳狀の液を出し樟腦の如き香を發する又樟腦同様に燒くが如き味を有する。

四 其の他の分泌物 熱帯に産する物には燐光を發する液を分泌するものがある、猶此外に色々の分泌物があると云ふて居るが詳しい研究は出来て居ない。

以上の諸分泌物は凡て外界よりの刺戟に應じて射出するものであつて生存競走場裏に自己を安全に保護せんが爲である事は確である。

猶此處に注意すべき事は形態上よりは殆んど同様な腺



*iji* は北太平洋に廣く分布し、大西洋の (*G. cucumis* 及び *G. agassizii* と殆ど相似たり、) 後二種は同一種なりと言ふ人出でたり、或は然らむ、前種も共に後二種と同一種なるやも知らずと考ふる人あれども之の兩者間には全く區別あるらく余は思ふ。) クラーク氏は之の *G. euryi* と同じく日本に産する *G. sagamius* とを相似たるの例にあげたれども之は寧ろ當らじ。なほ *Astrophyton* の一新種は東印度の *A. gracile* に最も近似せり。

以上余が見たる所は僅かに陽遂足類の一斑のみ、而してなほ此れ丈の例を挙げ得るなり。若し全斑に及ばざるに多數の例を得む事疑ひを容れず。パナマ地峡は分布上に最も興味あり、『アルバトロス』の報告に於ける七種や *Istomus* の例の如し。なほ地域之差が動物に及ぼす影響の大な事 *Ophiopholis aculeata* 及びその二變種の例にても知らるべし。(之の二變種は共にもと各獨立の種と做されたる程なり。) 之はクラーク氏が地域や深度之差は餘り動物に影響せずと言へるに反對の證據たるなり。(深度之差が動物に影響する著しき例あれども茲には略す。)

クラーク氏の言ふ如く最も近似せる種が同一の場所に出現するも事實、又余が述べし如く同じく全く別々の場所に産するも事實とすれば、その二つの場合が如何に陽遂足類の各部に分布せられ居るかを見る亦興味なしとせず。凡そ生物の各部門を通じて、進歩的の種屬と保守的

又は退歩的の種屬とあり、余の管見を以てすれば、陽遂足類に於て、最も近似せる種が同一の場所に出づるが如きは多く進歩的のものにして、種數も個數も最も豊富なる屬に屬す。 *Ophiura*, *Ophiomusium*, *Amphiru*, *Ophiacanthu*, 等はその著しき例なり。之に反し、最も近似せる種が全く遠隔せる場所に出づるが如きは、多く保守的又は退歩的のものにして、種數の極めて少き屬に屬す、*Ophioplocus* は之の最も好適例なり、なほ *Astroporpa* 及びその他のテヅルモツル類は多く之の部に入るべし。

正しき解釋は生態學者に譲るとして、一寸愚見を挾めば、前者は内部的の原因により盛んに分立して相似たる種が同一の場所に起り、後者は外界の影響につれて僅かに變異し、地域の遠隔によつて初めて別個の種となるを得、以てかく兩面にあらはるゝにはあらざるなか。

### ●指針を有する重接眼鏡

(松本彦七郎)

此度ライツより發賣になりたる新式の接眼鏡は中にプリズムを有し其より他の接眼鏡枝出し兩人同時に顯微鏡を窺ふを得るものにて教授用には此上もなし加之中に指針ありて望み次第の場所を學生に指し示めし得る裝置あり (谷津直秀)

### ●多足類の分泌物

蜈蚣の毒に就いては古來人の注意を惹いて居るものであるが其科學的研究に至つては未だ充分ではない、今日までに知れてゐる重なる事は、大略次の様である。毒腺は毒牙中に横はる稍細長い機關



『西印度に最も普通なる属の一は *Ophiocoma* にてその *O. echinata* 及び *O. nisei* は全く別種にしてしかも最もよく近似せり、兩種が同じ礁同じ海岸のみならず同じ石の下にさへ棲み、共に體外受精をなすにも拘らず、嘗てその間に雜種を生せしを聞かず、グレート氏の發見によれば *O. echinata* は七月末より八月にかけて生殖し、*O. nisei* は四五月の交に生殖すと云ふ。吾人は茲に生理上の隔離の著しき例を得、地理上の隔離は最早之の兩種に關係なきを見るなり。』

余はクラーク氏がジョルダン氏法則を全然否定し去りたるはなほ考究の餘地ありと思ふ。氏の言ふ如く最も近似せる種が同一の場所に出づるの例に富むは事實なり。

併し又他の半面の例も決して少からず、リットケン及びモルテンセン兩氏の『アルバトロス』の報告にはメキシコ、パナマの西海岸に産する種にして大西洋の種に近似せるもの七種を算ふ。以下余が見たる種についてのみ言はむに *Bathypsectinura* の一新種は之の属が太平洋に稀ならざるに夫等には似て西印度の *B. laetosa* に殆ど同一種と疑はるゝ許りに近似せり。 *Ophioplocus* は太平洋及び印度洋にのみ限られたる属にして今日の所四種を算し、その分布極めて著しきものあり、一種はニュージールランドに、一種はアメリカの太平洋岸に産す、一種 *O. imbricatus* は印度洋、即ちマダガスカル、アフリカの東岸より印度にかけて、及び東印度諸島に廣く分布し、北は琉球沖

繩に及んで止む、一種 *O. japonicus* は以北日本の本土に産し、大に前種に近く且つ一方にはアメリカの種に似たり。此等はすべて一種ともまがふ程近似せるもの、而してその分布はかくの如く決して重り合ふ事なし。 *Ophioplocus unileta* は北大西洋及び北氷海より北太平洋にかけて産し、北太平洋にては南下するに従ひて漸次に二派に分る、西岸にて var. *japonica* 東岸にて var. *kennedyi* 之なり。 *Ophioplax* の一新種は印度洋の *O. custos* に最もよく似る。 *Astroscema* の一新種は南アメリカにて取られたる *A. rubrum* に極めて近し。日本産 *Ophioceras* 二種の内 *O. japonicus* は一所に出づる *O. caudatus* に似ず、却つて東印度の *O. sibogae* に近し。 *Astroclavus* の一新種は今日迄此の属の唯一の種たりし東印度の *A. virgo* に似たり。 *Asteronryx loveni* は西印度、北大西洋、日本、印度洋に亘りて廣く分布せるを以て有名なれども太平洋の東岸には全くなし（大西洋にても東岸は西岸の如く遠く南に達し居らず。）その代りメキシコ、パナマの西海岸には之に最もよく近似せる *A. dispar* あり、即ちパナマ地峡を挟んで最も近き兩種が産する形を示せり。 *Astrocoma* の一新種は東印度の *A. murrayi* に似る。 *Asteropora* は今日の所四種を算し、二種は西印度に一種はオーストラリアに、一種は日本に産す、是等は皆極めてよく相似たれども、取り分け日本産の *A. bathycautha* は西印度の *A. affinis* に最も近し。 *Gorgonocephalus cu-*

るべし何となれば卵細胞が或る一定の大きさに達するや尙更に食物が吸収せらるゝも原形質の生長を來さずして卵黄として沈澱するが故なり。

卵が適當に刺戟せらるゝ時は原形質が迅速に生長し且つ細胞分裂を來たすものなるが人工單爲生殖の研究の結果によれば卵の發育を促す刺戟は原形質膜の可透性を増進するものなるが如し。もし此を眞とせば生殖細胞は其原形質膜が可透性の度弱くして細胞の内容と外圍との間に於ける細胞の生長及び分裂を誘致する反應を減退せしむる原形質膜を有する事によりて他と區別するを得。換言せば生長及び分裂に對する刺戟の適當の度合は體細胞のより生殖細胞の方高しといふべし。

此の差異たる或は細胞内の膠狀物質の差異に基くならべし此の事は動物にありては不平等有絲分裂の結果なりと説明し得られざるにあらず。クレプスは植物體の營養器官の生長に不利なる狀況(過度に強き刺戟歟)は開花を誘致するを示せり。恐らくは植物細胞の刺戟に對する感受性には些少に差異あらん。而して刺戟が増加するに際しては最初に感受性の最小なりしものはますます刺戟に對する不感受性を獲得し最初に感受性の最大なりしものは過度に刺戟せられて衰弱す。かくの如くして生殖細胞と體細胞との差異が漸次に獲得せらる。皮膚のマルピギ氏層は一層迅速に増殖するやう刺戟せらるゝを得れど刺戟が強きに過ぐれば生長は反つて減退せん。漸次に刺戟

を増加する時は不感受性を得べし。

此の假説をミジンコに適用せんに體細胞の生長に不利なる狀況即ち極端なる温度、排泄物の集中、不規律なる給食などは生殖細胞の生長を妨げず又は之を促進してここに未成熟期に於て生殖器官成熟するに至る。極端の度低き時には卵は兒室への遷移に伴ふ微小の刺戟を受けて發育すれど此れより極端の度高き際には苟くも發育する卵は發育せざる前に受精によりて刺戟せられざるべからず。卵の此等の兩型は二種の細胞より起るか又は有性卵は單爲生殖卵を生ずる細胞と同種のものよりして些少の刺戟に對する不感受性を獲得して起るものなるべし。

(寺尾新)

## 雜 錄

●ジョルダン氏法則と陽遂足類

前號抄録欄に

紹介し置きたる北太平洋の陽遂足類に關する論文の一節として、クラーク氏は、其の豊富なる材料を用ゐて、『最も近似せる種又は種類は同じ場所に出づる事なく、或る障壁を以て境せられたる隣りの場所に出づ。』てジョルダン氏法則(本誌第廿卷、二三六號、四十一年六月號、田中氏抄録參照)は陽遂足類に全然當て嵌らざる由を主張し、更に生理上の隔離が種の分立に與つて力ありとの假説を出せり。その例として挙げたるに次の如きあり。



くは排泄物の蓄積に因りての如く温熱によりて有性蟲の出現を促進せり。池水を干し乾す時は此等の諸原因は結合する事ならん即ち温熱は干乾を助長し干乾はミジンコ及び其排泄物を集中し同蟲の集中は水藻が繁殖するよりも一層迅速に之を食ひ盡さしむるなるべし。尙著者は養殖を寒冷にして行ひ又は食物を充分にして行ひたるに有性蟲の出現を遅延せしめ得たり。

池水の干乾によりて有性蟲の出現を惹起したりといひし(クルツ)をそは鹽類の増加の爲めなりと説く者(シマケウイツ)ありたるが此の兩説共に誤なりと斷じ食物と温度との影響が區々の結果を齎すを見、世代交番は各種各變種に於て固定せるなりと結論せる(ワイスマン)あり。尙寒冷は有性蟲の出現に有利にして温暖は單爲生殖蟲の出現に有利なりと結論し又飢餓は有性蟲の出現に好都合にして過剰の食物は單爲生殖に好都合なりとせる(イッサコウイツ)あり。こは寒冷が食物たる水藻の蕃殖を減退せしめたるか或にミジンコの運動を減退せしめて爲めに水藻を爛つて之を水中に懸垂せさせて充分の食物を得る事を不可能となしたるに因るかも知れず。單爲生殖性卵は四個の細胞より由來するなるが多數の細胞は受精し得べき卵を組成し此等が受精せられざりし時には吸収せられてイッサコウイツが見たるが如く單爲生性卵の發育の際其の養分となる也。

ウオルテレックが飢餓によりての實驗は前述の通りなる

が適量以上に食物を集中する時も同様の結果を齎すものにして彼は又ワイスマンと同じく單爲生殖世代と有性生殖世代とは輪廻交番する傾向ある事を云へどワイスマンは反對に此に對する養分の影響は一時的のものなりと斷じ長期間不斷に養分を與ふる事の影響は或程度まで遺傳するものなりとせり。

ランゲルハンスは排泄物の蓄積は秋に於て單爲生殖性雌蟲の減少を來し又此の同一原因の結果として有性蟲の出現を見るなりと思考せり。

以上の結果について吟味せんに生殖細胞と體細胞との差異の起原に關して二様の見解を開陳するを得。即ち此の差異は胚體に於ける位置の差異に基く結果か若くは不平等なる有絲分裂に因る結果なるべし。寄生撓脚類に於て著者は第一次の生殖細胞が卵の第五分割の際不平等有絲分割によりて生ずるを見たるがかくの如く始めて生じたる時は全細胞數の三十二分の一を占むるなるが分裂速度の比が小なるに因り生殖細胞數が體細胞數に對する比は漸次減少し遂に卵は特別の刺戟即ち受精に因るにあらずば毫も分裂せざるに至る。さて玆に問題あり。如何なる原因が細胞をして分裂せしむるかといふ事也。ザツクスは植物の細胞は或る一定の大きさに達したる時に分裂するものなるを發見せるが此の法則は動物にも適用せられ且つ細胞の終末の大きさは核と細胞質との比によりて定まる事知られたり。此の法則は又生殖細胞にも適用し得ら



且つ長き棘を有せる此の飢饉に迫れる者の状態は即ち未成熱期の特徴なる也。

温度——毎日食物を過剰に與へて實驗せり。長さの單位は二十七分の二耗にして温度は凡て攝氏にて測れり。高温度は食物の不充分なる事と同影響なる事を認め得べし。

温 度	平均體長	體長と平均棘長さの比	孵化後生殖器官成熟までの時間
四——一〇	二二	〇・二四	三五日
一九——二一	二〇	〇・二五	一四日
二九——三一	一七・七	〇・二七	六日

鹽類——種々なる鹽類にてミジンコの堪へ得らるゝ最も強き溶液を作りて二ヶ月を過しすでに四代を経たれど其影響は認め難し。

光線——暗黒の所にてても散光の所及び直光の所にてても養殖を行ひたれど未だ何等の結果を見ず。

次に從來觀察せられたる所を述べし。

夏期に於て熱の爲めに水の比重が減少する時はミジンコの體形が小となるか又は沈降を一層よく防ぐべき伸長物を生ず(ウェーゼンベルヒ ルント)自然界にては相異なる時期に生ずる諸形を温度を變ずる事に因りて同時に出現せしめ温度の上昇は内部液體の粘性を降下せしむるものなるを大いに主張し尙温暖にして養殖を行へば未熟者が屬々生殖可能となる事(恰も一般に生殖が身體生長

の減退を來たすが如く)を見たるあり(ウォルフガンク オストワルト)然れども此の結果たるミジンコが高温度に際しては一層多くの食物を要するてふ事に基くものにして飢饉によりても亦温度の上昇によりても體長の減退を惹起し得れど後者の場合に適量の食物を與ふる時は何等の影響を見ず。内部液體の粘性を増加せんが爲め *quince sum* を與へたれど何等の結果なし。食物は有差生長に影響するものなれど有差生長は輪廻して變化をなすもの即ち氣候多形といふ事存するなり(ウォルテック)。以上の結果の解釋は種々あらん。種々雑多の化學反應に對する温度係數は其の差甚だ小なるものなるが生殖器發生の過程の温度係數は或は體壁のそれよりも高きなるべく前者は温度高き時には後者より生長速なるべし。然れども不利の状況の下に在つては生殖器は體の他部に比して養分に對する『親和力』大なればかくの如くして食物缺乏に際しては生殖器以外の部發育遅きなりとす。温度の高き事は不利の状況と考ふる事を得。何となれば死亡率の増加を來せばなり。同様に飢饉も同影響を及ぼす。尚ランゲルハンスがミジンコの排泄物が蓄積する時は同蟲の棘の短縮を來す事を見出したれど著者は前述の結果と如何なる關係あるかを知らず。

## 二 世代交替に及ぼす外圍の影響

ミジンコの大多數は單爲生殖の世代と雌雄にて生殖を行ふ有性世代と交番をなすものなるが著者は恰も飢饉若

で、兄弟の中先づ結婚するものは畸形の者である、現在常態で未婚の者は十四人あるのに、畸形の者の間にはただ一人未婚の者があるが既に早くから婚約が出来て居る相である。

産兒の數も多く、常態を四とすれば畸形の方は六といふ割合に子供を産む、且女子は男子に比して四半對八の割合で出産律が上である、表に示す如く、四代目に四人の畸形が現れ居るのに、五代目では七人、六代目では十九人といふ多數に上つて居る、七代目の九人は少い様であるが、六代目の人々に未だ出産可能の者や未婚の者が多い故、なほ之に加はるべき數を豫想する事が出来る。

即ち畸形の個體にあつては、左右の手足共に指の第二節が不完全に發育した爲め、手又は蹴が甚しく短く、身長が低く、健康で、早く結婚し、そして繁殖力が盛であつて、代を追ふて其の數が殖えて居る。

以上の事實をメンデルの法則に比較して見ると次の如き事を云ふ事が出来る、即ちこの種の畸形は遺傳に際して常に主宰性を示し、常態は常に退守性を現すと、何となれば、表で見らるゝ如く、一人の畸形が常態の者と結婚して産んだ畸形はこれ一の雜種であつて、之と結婚する者は此の家族以外の者故勿論常態の人であるが、其の子供を見るにその五十二%即ち殆ど半數の常態と、残りの異常の者とを生じて居るのを見る、即ち豌豆の場合で丈の高い者と低い者との雜種に低い者を交らせて半數宛

の兩者を得たのと同様である、そして此の家族の中から現れた常態の者は退守性の純種で、其の子孫には、異常の者と結婚しない限り、一人も異常の場合を見ない。

(大島 廣)

### ● ミジンコの生殖と外圍

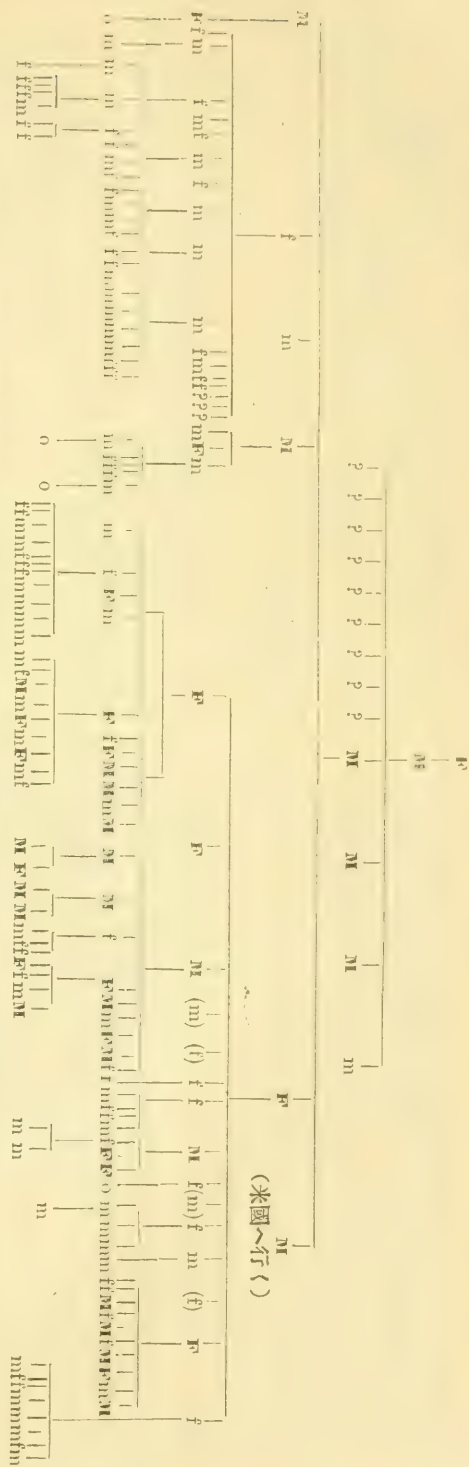
McClendon, J. F. — On the effect of external conditions on the reproduction of *Daphnia*. (Am. Natvol. XLIV, No. 523, 1910, pp 404 — 411)

マククレンドン氏はミジンコの生殖に及ぼす外圍の影響に就て既知の事實に自ら實驗して得たる所の結果を追加之尙進んで生殖細胞と體細胞との關係に關する假説に寄與する所あらんことを。同氏が實驗に供せしミジンコはたゞ *Daphnia pulex* de Geer といふ一種のみなり。

### 一、有差生長に及ぼす外圍の影響

ここに有差生長 (Differential growth) といふは相異なる部分即ち生殖細胞と體細胞との不同生長の事也。實驗には單爲生殖性の雌のみを用ひ測定は凡て生殖器成熟の際、即ち兒室に第一卵が出現せし時に於て之となせり。而して均一なる條件の下に在つては趨異はありても極めて僅少なる事は既知の事實なり。

養料——一種の單細胞綠藻を與へたり。過剰の食物を攝取せし者は食物の不充分なりし者よりも生殖器成熟の際には體形大にして且つ短き棘を有せり。體形小にして



表中、mは男子、fは女子、華文字で現したものは畸形の個體、括弧内のは幼時に死んだ爲、畸形であつたか否やを知る事の出来ないものである。

しい點は次の如くである。

手の長さは常態では七吋四分の一であるのに渠等では五吋半しかなく、中指は常態の三吋八分の三に對して、一時十六分の十五しかない、即ち指の長さに於て一時餘の差があるので、手が平べつたくて幅が廣い故餘程變に見える。

體の相稱は常に保たれて居り一側にある畸形は精確に他側に現れて居る、この畸形を現せる人には器樂の様な指の要る仕事に従事する事が出来ない。

身長は著しく低い、男子では平均人並より八吋半低く(最高い者で五呎三吋半)、女子は常態より四吋四分の三

程低い、然るに子供の間は、この差が現れず、否二才のときは却つて常態の赤兒よりも四分の三吋高い、そして十四才迄は男女共に常態との間の差異を現さない、成人に就いて身長其の他の測定を示せば左の如くである。

身長	常態の男子	畸形の男子
一尋の長さ	五呎九吋二分の一	五呎一時
手の届く高さ	五呎十吋四分の三	四呎十一吋四分の一
	七呎四吋八分の三	六呎三吋四分の一

健康は概して勝つて居り、皆無病息災である。  
結婚しない者は無く、而かも何ういふ原因か必ず早婚



## ●寄生せざる「デルリデー」の一種

HABEZ, P.-Un Bdellouride non parasite des mers austréiques (C. R. del' ac. des sciences. Fed. 1911.)

從來記載せられたる蛭の如き「プラナリア」なる「デルリデー」科に屬する二屬あり即ち *Bdelloura* と *Syncoelidium* なり共にカプトカニに寄生す此度ドクトルシャルコ一の第二回の南氷洋探検の際ドクトルリウビルはペータマン島にて一尺五寸程の深さの小石の下に自由の生活を營む「デルリデー」の一種を採集したり著者ハレーの研究によるに新屬にて *Synstichium liouvillei* と名けたりと北の海にて寄生を爲すものが南の海にて自由に生活し居るとは一寸面白きことなり (谷津直秀)

## ●短指の遺傳

DRINKWATER, H.-The Inheritance of "Thumb-fingeriness" in a Short-fingered Family; A case of Mendelian Inheritance in Man. (Mendel Journal, No. 2, 1911, pp. 34-52.)

『サムーフィンガーネス』といつてあるのは、拇指以外の指が皆、恰度拇指の通りに短くて、節が一つしかない片輪の事である、指の拇指狀畸形とでも譯するか。

嘗て米國でフラビーといふ人の報告した例があるが、此度のは英國の例であつて、系圖の表に示す様に七代に

亘る百七十四人の個數に就いて、此の畸形の有無を調べたものである。

先づ解剖的の説明をするに次の如くである、誰も知る如く、通常の間では拇指以外の指は掌骨或は蹠骨の側から算へて第一、第二、第三節といふ三個の指骨若くは趾骨から成り、端に近い骨程漸く短く細くなつて居る、そして關節は二個所あつて、皮膚には之に應じた皺が現れて居る、然るに茲に云ふ畸形の指では指骨若くは趾骨が皆拇指のと同様に二個宛じかなく、従つて皮膚の皺が一個所しかない、そして指全體は著しく短い。

之をX寫眞に撮つて、精細に通常の指の夫と比べて見ると、最も端の即ち第三節の指骨又は趾骨の根の部分の形に相違がある事を發見する、即ち畸形の方では常態のものに比べて著しく太い四角形の骨塊になつて居り、この骨塊は、子供の場合では實に獨立した一個の骨として二個の指骨又は趾骨の間に挟まつて居る、即ち常態の者の第二節に相當したものである事が明に知られる、成長すると此の部分が端の方の骨に癒着して一となり、其の間に生ずべき關節が消失するのである、たゞ稀に中指と薬指とはこの小骨片が成人にもなほ獨立して居る事があるが、決して常態の第二節の大きさに達する事なく、第三節と一緒になつて居る。

諸畸形の者では左右の手足凡てがこの状態であつて、例外となる指がない、かゝる個體に現るゝ他の異常な著

已に分化せる細胞にして分泌又は吸収の作用をなすものなりと言ひ他は未だ分化せざる細胞にして何等生理上の作用をなさざるものなりと言ふ内臓寄生蟲學者の多くの所信に従へばサブクチクラ細胞は腺の作用をなし何物かを分泌するものにしてクチクラも其分泌物なりと思はしむるも主として此の考によるものなり即ち寄生蟲が宿主の消化管内にあり其の消化液の働に反抗し能く體を安全に保つ所以のものは一に此のサブクチクラの分泌物の力によるものなりと極論する人さへあり故に吸蟲類中外部に寄生するものにはサブクチクラなしと言ふ蓋し分泌せらるゝ物質は各寄生蟲により一定せざること勿論なり之に反し少數の人なれどもサブクチクラは腺作用をなすものにあらずと言ふものあり RINDLEISCH 及 LEUCKART 兩氏の如き初めて此説を唱へしものなり而して少くとも條蟲にてはサブクチクラは一種の結締組織にして時には處により腺狀の形をなさず柔細胞の形をなす例へば吸盤及各片節の間の如き是なり

Looss 氏の如きはサブクチクラは分化せざる細胞にして此より種々のものに變化し得る細胞なり元來吸條蟲は他の一般動物と同じく發生生長の順序を見るに成體に見らるゝ諸器官が一時に完成するものにあらず體の増長と共に完成するものなれば成體となり萬事完備せらるゝ迄は分化せざる細胞あり此より新生の器官又は増大をなすものにして既成の細胞は再び變形すること能はざるもの

なり此の意味に於て身體の内部にも分化せざりし細胞ありしならんも最後迄殘留するものは身體の表面に近き處にあるべく此れサブクチクラをなすものなり故に此の細胞よりは種々のものに分化し行くものなりされば Looss 氏は此を以て植物の形成層細胞と比較したり MCKERROW (1894) STAFFORD (1896) の兩氏は吸蟲類を研究し Looss 氏の説を確めたり故にサブクチクラが腺作用をなすと言ふ事は各學者の公理的に信するものゝ如きも又他に説をなすこと Looss 氏の如きあれば俄に何れを是とも非とも決定し難し

以上記述せし事實を結論すれば左の如し

(一) 吸蟲及條蟲のクチクラは他の無脊椎動物のそれと異なる事

(二) 此等動物のクチクラは柔細胞の邊緣部のもの及主として其の分泌物より成ること

(三) サブクチクラは上皮にあらず發生上柔細胞に屬すること。

(四) サブクチクラは外部寄生吸蟲及多數の内部寄生吸蟲併に吸條蟲の或る種の幼蟲時代には存在せざるもクチクラは存すること

(五) サブクチクラの作用は不明なれども多くの學者は腺作用をなすと言ふ然れども此には確證なし多分化せざる細胞にして蟲體の増大及新組織の形成に與るならん。



類中唯他動物の外面に附着し自から食物を宿主以外より得るもの即ち *Tennocephalidae* に屬するものには上皮を有す此れ渦蟲類と吸蟲類の中間にあり稍々吸蟲類に近きものなり茲に面白きは吸蟲類が系統的に渦蟲類の如き上皮を有し獨立生活をなすものより半寄生とも見るべき *Tennocephalidae* に進み遂に其の寄生々活をなす吸蟲類となるに及び上皮を失ふ事が吸蟲類の個體發生に於て初め幼蟲時代に水中を游泳する間には絨毛上皮を具へ其の將さにモノアラガヒの體內に入らんとする時（肝蛭の場合）若しくはモノアラガヒに入りて後脱皮し上皮を失ふ事實と一致するは以て吸蟲類の成體に上皮なきは生活狀態に適應せんが爲めなることを思はしむるものなり又 *VON GRAFF* (1903) 氏は渦蟲類中寄生々活をなす *Synechobidium* にて上皮を脱失しクチクラを以て蔽はるゝ事を説けり

クチクラの生ずる第一歩につきては *Looss* (1892, 1903) *ROEWER* (1906) 兩氏の吸蟲類に於ける所説あり *Young* (1908) 氏の條蟲に於ける所説あり *Looss* 氏によればクチクラの初めて現はるるは筋肉層と上皮との間に「レヂア」「セルカリア」の時代なり氏は十二種の吸蟲について實驗し此を結論したり *Young* 氏は *Taenia serrata* の幼蟲にて研究せられし結果によればクチクラは柔細胞の纖維狀の突起よりなる網の目と此の間に分泌する半透明のセメント様の物質より成ると此等クチクラはサブクチ

クラの未だ分化せざる前に生ずるものなり又一旦生ぜし若きクチクラは外表より漸々脱離し内表面より新きものを生ず

### 生殖管と排泄胞との發生

クチクラの問題につき密接の關係を有するものは生殖管と排泄胞との發生の工合なり此等器官の内面はクチクラを以て被はるゝものにして其の外側には柔細胞あり筋層あり而して此等の發生につき條蟲にては *BALSS* (1908) 氏あり吸蟲にては *ROEWER* (1906) 氏あり此等器官の發生が全く體表のそれと同一なることを證せり、條蟲の生殖器官は子宮を除くの外初めは上皮細胞層中に生ずる管腔にして其後間もなく上皮細胞は消失し其周圍にありし柔細胞よりクチクラを分泌し管腔内面を被ふものなり陰莖及膺に於て往々存在する鈎も此と同様に發生するものなり排泄胞の發生を見るに其初めは上皮細胞層を以て内面を被へども間もなく此れを失ひ柔細胞より分泌するクチクラにより代らるゝこと *Looss* 及 *Pratt* 兩氏により證せられたり

### サブクチクラの起源及作用

サブクチクラ細胞が柔細胞 (*Paranchymacells*) に屬する事は *Looss* 氏 *Young* 氏及 *BALSS* 氏等により明なれども又 *BLOCHMANS* 及 *HEIN* 兩氏の如く解剖學上の見地より此を上皮細胞と見るが如く異説あるを以て精密なる研究を待つて後定むべき問題なるべし

サブクチクラの作用につきては二説あり相反せり一は



(抄 録) ○吸蟲類及條蟲類のクチクラ並にサバククチクラに就て

クチクラが上皮より變化し來れるものなりと斷定するは早計なりとし此に反する學者少からず BRANDES, LOOSS 及 BRAUN 氏の如き是なり而してクチクラ内の核に就ては其の起源の何れにあるか其說一定せず BLOCHMANN (1891) 氏の如きは感覺細胞より連絡する終器なりと言ひ LOOSS 氏は一八九三年に此等の核は柔細胞がクチクラに化する際に取殘されしものなりと言ひ H. S. PRATT 氏は上皮が退化する際残りしものか或は柔細胞の核が急激なるクチクラの増長に當り其の内に取り込められたるものなりと言へり殊に最後の説明を助くる一例とも見るべきものは MACLAREN (1905) 氏の觀察せし處によればクチクラ中の核は幼き蟲體に多く存在する事實なり又 CERFONTAINE (1899) 氏 YOUNG (1908) 氏の研究によれば非常に幼きものゝクチクラは主として纖維と此に交はる核とより成るとの事なれば此等の核がクチクラ中に殘留するものならん

凝固せし血液及其他の異物がクチクラ内に發見せらるる事あり此等は多く實驗の際方法の如何により器械的に偶然外より入りたるものと見るべくクチクラ内の空胞の如きも試藥の爲めに柔きクチクラ内に間隙を生じ瓦斯又は液體の浸入せしものと見るべきものなり

以上の事實により PRATT 氏はクチクラが上皮の變化したるものなる說は決して一般に通ずる說にあらず即ち第一吸條蟲には幼時に全く上皮を脱皮するものある事及第

二吸條蟲の幼時クチクラが上皮より變化し生ずる雖も成體に於けるクチクラも亦然りと断定する事能はず何となれば蟲體が成熟するには幼蟲より數十倍數百倍の大きに達するものなればクチクラも此の生長に伴はざる可らず若し然りとすれば其の増長に資する材料は何れより來るか一旦クチクラに化したる上皮は再び増殖する事能はされば此が材料の源に於て説明困難なり又クチクラは常に剝離するものなるを以て從つて此を補ふもの常に存在せざるべからず

#### 第四說クチクラは柔細胞より生ずること

吸條蟲のクチクラが上皮の變化したるものにもあらず Hypodermis 或は腺細胞層の分泌したるものにもあらずとせば果して如何にして生ぜしものなりやと言ふに上皮細胞の層は脱皮し柔細胞が體の外表を被ふものにて此がクチクラに變化したるものなりと云ふ說を以て第四の說とす蓋し柔細胞が分泌作用をなす事は多くの事實により明なり

此說は SCHNEIDER (1873) 氏 IEDEKART (1886) 氏の說に基き LOOSS, BRAUN, PRATT, CERFONTAINE 及 YOUNG 氏等の研究により證明せられしものなり唯此說に奇なるは全く上皮のなき事なるが此は全く生活狀態の異なるが爲めなるを證するを得べし即ち吸條蟲は動物の他の何れの部門のものにも見ざる程の寄生々活をなすものにして此生活方に應せんが爲めに上皮を失ひ柔細胞直接に外界に接し多少其の性質を變化するに至れるものなり吸蟲

葉より起るものと化生したる事を知る故にサブクチクラも外胚葉より起るものにあらず従つて他の無脊椎動物のそれと同一のものにあらざるなり吸蟲類にては THOMAS (1883) 氏及 LEUCKART (1886) 氏が肝蛭に於て實驗せし如く *Mnecidum* の時代に纖毛を有する上皮を脱出しモノアラカビの體內に侵入するものなり又「レヂア」及「セルカリア」の時代に脱皮することも多くの學者により發見せられし處なり殊に TOOSS 氏は一八九二年九三年及九四年に BRAUN 氏は一八九三年に殆んど十二種の吸蟲の「レヂア」と「セルカリア」とが外皮を脱離し後にクチクラを生ずる事を實驗したり故に TOOSS 氏はクチクラは柔細胞より分泌するものなりと斷定せり

此の如く「セルカリア」が脱皮する事は多くの吸蟲にて見らるゝ現象なるが或る種のものにては體の一部は「セルカリア」時代に脱皮せずして生長の後雄性の生殖器成熟するに至り初めて外皮を脱する事ありかかる場合にてもクチクラは早くより生じ毫も外皮の存否に關する處なし

條蟲類にても幼蟲時代に外皮を脱離する事實は SCHAU-INSLAND (1885) 氏及 LEUCKART (1886) 氏により實驗せられ外皮なき蟲體の外表面はクチクラにて被はれ此のクチクラは未だサブクチクラの分化せざる以前に生ずるものなればサブクチクラが上皮にあらざると同時にクチクラはサブクチクラより來るものにあらざる事を示して餘

りあり

### 第三上皮化生説

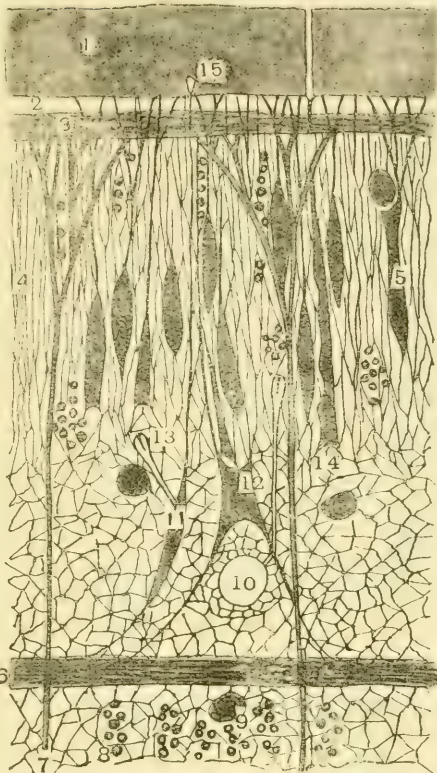
此處に言ふ上皮はエピテルを意味するものにしてクチクラは上皮の變化して生ずるものなりこの説をなすものあり即ち多くの吸蟲類にては上皮は幼蟲時代に脱離すること前記の事實により明なれども又上皮を脱失せざるものあり例へば SCHAUINSLAND (1883) 氏は *Distomum tentaculata* の幼蟲にて上皮が次第に細胞の境を失ひ遂に核をも失ひクチクラに變化する事を證せり此れと同様の事實が LEUCKART (1886) 氏により肝蛭の「レヂア」に於て見られ ZEDER (1872) 氏により *Polystomum* の幼蟲に於て實見せられたり此の説を初めて唱道せしは VAGNER 氏にして一八五五年の事なり爾後 ZEDER 氏 MONTICELLI 氏 NICKERSON 氏等により贊助せられしものにして此説の基く處は上皮細胞が變化し其の核をクチクラ中に殘留する事實及クチクラ中往々空胞を見るが如き事實によるものなり而してクチクラ中に核の存在する事は多くの學者により報告せられたり例へば BRAUN (1893) 氏は *Monostomum mutabile* にてクチクラ内に卵形の核を認め MACLAREN (1905) 氏は *Distomum* sp. にて MONTICELLI (1894) 氏は多くの吸蟲類にて NICKERSON (1902) 氏は *Cotyllogaster* にて CEFONTAINE (1899) 氏は *Signalinchoctyle* にてクチクラ内に核の存在することを發見せしが如し

### 第三説の非

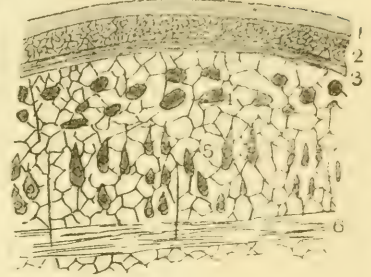
クチクラ内に核の存在する事を以て直に



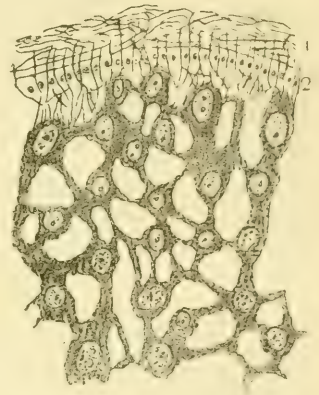
1



2



3



第一圖

第二圖

第三圖

第四圖

Lincol の横断面。(BASTIAN 氏に従ふ。)

一、クチクラ 二、基底膜 三、輪走筋 四、柔組織 五、サブクチクラ細胞 六、神經 七、腹脊筋 八、縦走筋 九、石灰體 十、排泄管 十一、感覺細胞 十二、筋葉 十三、炭細胞 十四、腺細胞 十五、感覺器

二、柔組織 三、輪走筋 四、縦走筋 五、サブクチクラ細胞 六、斜走筋

クチクラ 二、筋肉 三、柔組織 四、同上核

らるゝ事ありと言へども其の論據甚だ薄弱にして信すべからず即ちサブクチクラは全く柔細胞より分化し來るものにして相互に連絡し網狀をなすのみならず柔細胞と連絡し網目をなす事普通の Hypodermis に見ざる特徴なり

條蟲類のサブクチクラ細胞は形多くは紡錘狀をなし表面に直角をなし相互に平行に排列する處は能く上皮細胞に似たれども此れ只外形のみにして此を以て直に其の起源を同するものなりと斷すること能はず蓋し此の如き外形を取るは同一起源より生ぜし爲めにあらずして他に其の然らしむる原因あるによれるものなれば此部にあるものは柔細胞にても腺細胞にても又感覺細胞にても皆紡錘形を呈するものなり其の源因につきては腹背筋肉の働によるなりと言ふ筋に腹背筋肉の少きか又は全くなき各片節の間及吸盤の附近にてはサブクチクラ細胞及其他の細胞は紡錘狀をなさず

**吸蟲類の發生と上皮問題** 吸蟲及條蟲の發生を見る時は此等の成體の上皮の存在せざる事を知るべし即ち此等動物にては幼虫時代に外胚葉より生ずる外皮 (Ectoderm) を剥脱するものにして成體の最外面を被ふ組織は中



るに係らずサブクチクラは一小部に限らるゝ事あり一八九八年 HENRY 氏の實驗せし處によれば *Aphelma* なる吸蟲の幼時には一部にサブクチクラを見すと一般に條蟲類の吸盤及吸蟲類の「セルカリ」アの尾にはクチクラあれどもザブクチクラなし LANDES 氏が *Hemirius crendus* にて證せし如く多くの内部寄生吸蟲にては厚きクチクラを造るには餘りサブクチクラ僅少に失するが如し又此に關聯して考ふべき事は吸蟲も條蟲も其クチクラは常に成長しつつある組織にして外面より少しづつ剝離し内部より此を補ふものなれば若しサブクチクラがクチクラを生ずる母體なりとせばサブクチクラは體の何れの部分にも存在すると共に蟲類の生存する間寸時も欠くべからざるものなり然るにクチクラとサブクチクラとは其存在必ずしも一致せざる事前述の如し

### クチクラの厚層とサブクチクラとは何等の關係なし

例へば吸蟲類の中にはクチクラが厚くなり體表に無數の輪を生ずることあり此等厚層のクチクラの下にあるサブクチクラは他の部と何等の相違する處なし又鉤及針は吸蟲條蟲にとり大切なものなれば随分發達よき大形のものあり普通のクチクラより下層迄入り込むものあれども此等は皆クチクラと同一起源なる事は LOOSS 氏及び YOUNG 氏の研究により明なりされば若しサブクチクラがクチクラを生ずるものなりとせば此等針或は鉤の下にあるサブクチクラは多少他の部のそれと異なり或は細胞

の數多きか或は細胞大なるべき筈なり例へば昆蟲類の如き其毛の生ひある處の細胞は特に大なるが如きは他の動物にもある事なればなり然るに針鉤の下にあるサブクチクラが何等他部のそれと異なるなきのみならず外部寄生の吸蟲に見る大形の鉤の生ずる處にサブクチクラの存在せざるが如きあり更に條蟲類の胚にて六箇の鉤を有するものにては未だサブクチクラなるもの分化せざるに既に鉤存在するを見れば鉤はサブクチクラの生ずるものにあらずして柔組織細胞より生ずるものなる事を知る

**吸蟲のクチクラは他の無脊椎動物のそれとは異れり**  
此他の無脊椎動物のクチクラは下部の *Hypodermis* より分泌したるものなれば生成の順序に従ひ層を成せども吸蟲のそれには此の如き層を見ず只纖維狀にして其の纖維が下層の柔細胞に連絡するを見る(第三圖)是れ其のクチクラが強靱にして彈力に富む所以なり又此クチクラは往々甚だ柔軟なるか或は半液狀をなすことあり容易に苛性曹達に溶解せらるる事及びクチクラ全體が下層の組織より剝離し脱落することなき事等は他の無脊椎動物のものとの異なる處なり

### サブクチクラは上皮組織にあらず

吸蟲にて見るサブクチクラは他動物のクチクラを分泌する *Hypodermis* とは全く異なるものなり BR 氏は此を以て *Hypodermis* なりとし此に類似したる物の例として蛭を舉げ *Hypodermis* が一連の層をなさず柔細胞其他の組織により分離せ

(抄 録) ○吸蟲類及條蟲類のクチクラ並にサブクチクラに就て

クチクラは實際何れの吸蟲類にも見る事能はずこの事なり

一九〇六年 TENNENT 氏は *Bucephalus* の生活史を研究し BRANDES 氏の説に賛じたり

要するに BLOCHMANN 氏の説は BRANDES 氏の説の差は説明の相違に基くものにして前者はサブクチクラを以て *Hypodermis* なりとこ外胚葉より起るものなりとす後者は此を腺細胞と見做し柔組織の細胞より起るものとす今此の二説につきて少しく評論すべし

**兩説は通説にあらず** 前記兩氏の説は各々實驗せられし動物につきては事實ならんもあらゆる吸條蟲類に通用する説と思はれず即ち若し兩氏の如くクチクラがサブクチクラより分泌せらるゝものなりとせばクチクラは總ての吸條蟲類に (*Tennocephalidae* は例外) 通有するが故にサブクチクラも凡てのものに之れなかるべからず然るにサブクチクラを有せざるもの少なからず

**サブクチクラを有せざるものあり** 外部寄生の吸蟲類

は何れもサブクチクラを有せず又多くの内部寄生の吸蟲にも此を有せざるものあり、五島教授の精細緻密なる外部寄生吸蟲にもサブクチクラの無きことを極論せられ教授は特に其の存否につきては周到なる注意を以て調査せられしにも係はらず BRANDES 氏が畫ける如きサブクチクラは一も見當らずと言はれたり GERFONTAINE 氏も一八九九年二十八種の外部寄生吸蟲につき研究したる結果

五島教授の説に賛同したり

**腺細胞とサブクチクラの相違**

吸條蟲類の體の邊緣に沿ひ諸所に單細胞より成る腺の存在する事は BLOCHMANN 氏及五島教授の圖にも明なり而して此等腺細胞は管を具へクチクラに達するのみならず此を貫通し外界に開くを見る此腺は體の前方殊に吸盤の近くに多く此れが作用につきては諸説あり一定せず此腺細胞は全表面に等しく存在するものあらず従つてサブクチクラとは自から相違するものなる事は學者の齊しく唱ふる處なり其形稍々サブクチクラに似たる處あるも大體に於てサブクチクラより一定の規則正しき形即ち多くの場合は梨子狀をなし臨畫も明瞭にして明かなる導管を具ふ此に反しサブクチクラに細胞は形不規則にして往々他のものと連なり網の目をなし時に柔組織の細胞と思はるゝ形態を備ふることさへあり決して管を有することなし只時々突起を出しクチクラに連なり管と思はるゝことあるのみ一八九二年 MONTCEILLI 氏は *Aspidobothridae* に一九〇二年 NICKERSON 氏は *Cotyllogaster* に一八九四年同氏は *Stichoctyle* に一九〇四年 OSBORN 氏は *Cotylaspis* にサブクチクラの存在せざる事を證せしも此等動物には皆上記の腺細胞を有するものなり。

**クチクラとサブクチクラの存在が必ずしも一致せず**

吸條蟲類にてはクチクラの存する處必ずサブクチクラありとは限らず即ちクチクラは體表何れの部にも存在す



## 抄 錄

● 吸蟲類及條蟲類のクチクラ並に  
サブクチクラに就て

PARRY, H. S. — The Cuticula and Subcuticula of the Trematodes and Cestodes. (The American Naturalist, Vol. XLIII, No. 516, 1909.)

**吸蟲條蟲類のクチクラは他の無脊椎動物のそれと異なる事** 吸蟲、條蟲類の體を被ふ外皮を普通クチクラと稱

すれども種々の點に於て他の無脊椎動物のそれとは異なるものにして久しき以前よりの問題となり今尙一定したる説を見ず此等相違點の多き内最著しきは吸蟲類には Hypoermis のなき事にしてクチクラは直接に其内側にあ

る筋肉層及柔組織に接す然れども其の Hypoermis の存

否すら説をなすものあり主として前記ブラット氏の論文

により左に上皮問題に關する諸説を略述せん

**第1 BLOCHMANN 氏説** 同氏が一八九六年此を公にしてより多くの學者の注意を惹き今尙此説を用ひ氏の圖を引用するもの少からず即ちクラウス氏及グロッペン氏の教科書ブラウン氏の人體寄生蟲學ランケスター氏動物學等はなり氏の説によれば吸條兩蟲のクチクラは形態學上眞のクチクラにして他の無脊椎動物のその如く

Hypoermis より分泌したるものなり而して此の Hypoermis は普通のものとなりウチクラの直下に層をなし存するものにあらすして深く筋肉を超へ柔組織中にあり各細胞も連續排列せずして所謂サブクチクラなる層をなすものなり(第一圖)

一九〇四年 HEIN 氏は内部寄生の吸蟲類につき上皮を檢査し BLOCHMANN 氏に似たる説をなし其圖も亦 BLOCHMANN 氏のそれに似たり BLOCHMANN 及 HEIN 氏の圖によればサブクチクラは不規則の排列をなすとは言へ明かに一層をなし各細胞より長突起を出しクチクラの内側面に相連れり兩氏は此の突起を管なりとしサブクチクラの細胞がクチクラを構成する材料を運ぶ通路なりと云へり又兩氏の圖によればサブクチクラ細胞は其の間に同じ上皮細胞より變化し來れるものと思はる腺細胞及感覺細胞の介在する事を示せり

**第2 BRANDENBURG 氏説** B. 氏の説と大差なくクチクラはサブクチクラより分泌構成せらるるものなりと言ふにあり然れども氏はサブクチクラ細胞は單一腺細胞にして腺の管により筋肉層を超へクチクラに連るものなりと氏は多くの内外寄生吸蟲類にて調査したる結果により決論したるものにして一八九二年此を發表したり此の説によれば吸蟲類は内部寄生と外部寄生とに係はらず同じくクチクラ及サブクチクラを有すと言へり然れども氏の圖は餘り模式的(第二圖)にして其圖に現されたるが如きサブ



以て自任す。年々鱒卵を孵化する事三四萬。研究結果は機關雜誌『報告』上にて發表す。

此等の外ボルドーにも

(二四) <sup>ボルドー</sup> Bordeaux 養殖實驗所

あり。同地大學比較發生學教授 J. KUNSTLER の數年前創設せる所にして、養殖の實驗を目的とせるものなれど、特に告ぐべきの設備あらず。これにて佛國實驗所の概説を終り、次に西班牙に入らん。

其四 西班牙

二實驗所の舉ぐべしあり。一は <sup>ビスカヤ</sup> Biscaya 灣に臨める

(二五) <sup>サンタンデル</sup> Santander 臨海實驗所

にして一八八六年 J. RIOSA の創立に係り、經費年額六千圓。

他の一は <sup>バレレス</sup> Baleares 諸島中、<sup>マヨルカ</sup> Majorca 島 <sup>パルマ</sup> Palma 港の西南一里にあり、

(二六) <sup>パルマ</sup> Palma 臨海實驗所

と名く。現

所長 <sup>バルセロナ</sup> Barcelona 大學動物學教授 <sup>オドン・デ・ブエン</sup> Odon-de-Buen の

盡力により、一九〇六年

創立 せられしものにして、馬德里博物館に所屬し、

維持 費一萬六千四百圓、内四千圓は農務省より、殘額の大部分は文部省より之を受け、地方廳よりも若干を補給せらる。

事業 は無料研究席貸與・生物供給をなし、純正生物學のみならず、又海洋學・養殖學の研究をも目的とす。

建物 は二階建にして、

設備 としては水族槽給水用一馬力電動機、採集用船五艘を有す。帆船『ラカズ・ビッチ・デー』九噸。同じく帆船少しく小形の『ボリヴァ』<sup>ボリヴァール</sup> 補助機關を有す。汽船『Calin』<sup>カリン</sup> 八〇噸。短艇一。疊込み小艇一。

辨す。年額三千八百圓。外にベッスの地方廳より八十圓の補助あり。

**職員** 中所長はクレルモン・フーランの醫學校教授 C. BREVANT 秘書兼「報告」編輯 M. G. DUPONT, クレルモン・フーラン「事務長」M. THOMAS, 「アシスタント事務長」M. J. THOMAS, 「アシスタント事務長」M. A. POTZOLS.

先に挙げたるベニールの近傍には Tonhouse 市あり。

### (III) Tonhouse 大學附屬水產學實驗所

は其の中心を距る一里弱 Garonne 河の左岸にあり。

**職員** は「ツールーズ」大學職員之を兼ね、所長 L. BOUTIER, 事務長 M. J. AUDIGE の下に雇員二名あり。所長は、大學委員・水産家・水産當局者等十名を以て組織せる商議委員會の監督を受く。

**維持** 費は「ツールーズ」大學より千六百圓、補助として縣より四百四十圓、農務省より八百圓、水産會より四百圓を得、合計三千二百四十圓を支辨す。

**(事業)** 本所設立の主要なる目的は養殖業の改進にあり。即ち毎春一回一週間、養殖業に關する講演をなし、自由聴講を許す。出席者年々百五十乃至二百名に達す。外に養殖業の顧問機關たるの任に當り、又近傍諸川を利用して養殖をなす。而して水族室・陳列場・構内は日曜午後公開して一般の觀覽に供す。

構内には二階建三間半に二十間の

建物 の外に

**(設備)** 大小の養魚池あり。水族槽亦數十個、主として實驗用に用ゐる。

**(歴史)** 元來ツールーズの富有なる辯護士 M. A. LAFIT が、同市の釣魚家の需要を目的に、營利的に企劃せしものなりしが、其の子 M. G. LAFIT は旅行家についで、東洋の養殖業を視察し感ずる所あり、養殖業の進歩に資せんが爲、模範養殖場に加ふるに陳列室・講堂を建設したりしも、一八九九年彼夭折し、其の計畫は挫折せしが、現所長ルール教授が此の實驗所を利用して通俗講演をなし、成功を収めたるにより、一九〇二年末、評價十萬圓の敷地・設備一切を舉げて、ラビー家より大學に寄附し、翌年大學は之を受け、更に、〇八年一萬六千圓を投じて小擴張をなしたるもの、即ち今日の此所なり。

再び里昂の近傍に返りて、其東南二十里 Grenoble には

### (IV) Grenoble 大學附屬養殖實驗所

あり。大學理科教室の一部を占め、

**創立** は一九〇一年、創立者は

**(職員)** 現所長 L. PENNETIER, 此下に事務長 L. PENNETIER, 標本係 H. BOUTIER あり。何れも「グルノーブル」大學職員なり

**維持** 費は八百圓、農務省及地方廳より來り、

**事業** は純正生物學並に水產學上の各研種究と、水產學智識の普及とを主とし、又東南佛蘭西水產顧問機關を

ローニッ佛國協會より、廢塞を得るの代償としてウイメ  
リッに實驗所を建設寄附するの請願をなすに至り、協會  
にて建築・設備費を投ずる事二萬八千八百圓、後一九〇八  
年に至り、更に四千圓を支出し、以て現在の建物・設備を  
完成せり。此年ジアル死し、彼の弟子、巴里大學教授  
(職員・雇員) M. CAUVENET 所長となれり。此の下に  
標本係 C. CÉPÈDE、雇員二名あり。巴里大學に

所屬 一切の

維持 費は同大學豫算の中に編入せらる。年額二千四  
百圓。但し職員は大學兼務なるを以て別に俸給を給せず。

事業 として學生實習場たる設備をなせる外に、無料  
にて研究席の使用を許す。附屬寢臺あり、毎月四圓毎週  
一圓にて之を貸與し、來訪者には汽軍半賃の便宜を與へ、  
又營利を目的とするものならざれば自由採集を許可す。

此所の機關雜誌と稱すべきものに『研究報告』及『佛白  
科學年報』あれど、唯出版費用はすべて著者及發行者に負  
擔せしむるの規定なり。

開期は通常七月より十月の間及復活祭休暇中に限る。  
北海の波浪採集を礙ぐるが爲なり。

建物 は石造、塔・破風を配合して單調を破れる大體に  
於て二層の一塊にして、

設備 未だ完全ならず。水族槽あれど給水裝置を缺き、  
圖書室亦三百部を收めあるに過ぎず。採集用としても長  
さ二間に満たざる小帆船を有するのみ。

此所の北方一里、

### (110) Амбиген 臨海實驗所

は、リールの天主教大學附屬にして、一八九四年 C. MAR-  
RIS の創設、學生の實習場にして、研究者には無料使用  
を許す。民家を借受けて實驗所に充用しつゝあり。設備  
に就ては特に擧ぐべきものあらず。

去つて内地に入れば、里昂正西の一市、Clermont-Fer-  
rand には

### (111) Clermont-Ferrand 湖沼・養魚學實驗所

あり。(事業) 一部より成る。一はクレルモン・フエラン  
に於ける養魚實驗所にして、他は同市の西南十三里 Par-  
vill 湖畔の一寒村 Besse に於ける湖沼學研究所なり。前  
者は主として魚類の繁殖に従事し、後者は湖沼觀測所と  
共に、魚類孵化室・植物園・氣象觀測所等を備へ、毎年近  
傍高山湖沼の探検をなし、其結果を『ベッス實驗所報告』に  
て發表する外に、二湖水を所有し、年々五十萬尾の鱒兒  
を孵化・放養す。

(歴史) 創立は一八九三年、P. GIRON 教授のベッスに

佛國最初の淡水實驗所を設けたるに始まり、一九〇六年  
現在の建築をなし、其の基礎を定めたり。而して

維持 費は初め『クレルモン・フエラン』大學理科より支  
出せしも、現今にては Puy-de-Dôme 縣養殖局之を支



より巴里大學に轉任すると共に、十五年間『リール』に附屬せし *Vinereux* 實驗所亦『巴里』に所屬するに至りしより、新任の教授、現に所長たる P. HALLÉZ の盡力により、新に『リール』の爲に一實驗所を建設する事となり、先づ一民家を借受けて事を創め、順次其規模を擴張し、特に一九〇〇年現在の建物の新築し、同時に寄附金によりて諸種の設備を加ふるを得たりが此の實驗所なり。

(事業) 主として學生の實習場たり。無料にて研究席を貸與し、又實費のみにて生物の供給をなす。

維持 費は大學より來る外に私人の寄附を受け、以て年額千二百乃至千六百圓を支出す。

建物 は二階建煉瓦造、五間半に廿七間の一棟にして、(設備) 給水唧筒及海水汲上に鑄鐵管を用ゐるが爲、

湯水によりて初め唧筒及管を洗滌し、貯水槽に送るに先ち一度沈澱槽に送るの裝置を採る。

水族槽室は採光過剰なる爲、窓硝子にはペンキを塗りたり。十字形床槽一、鐵筋混凝土製槽臺十四、區分臺一。

### (一八) *Boulogne* 水産試驗所

は(事業) カレー、プレスト間漁業監督權を握り、水

産學的研究と教育とを主要なる任務となす。ブローニッの工業學校及航海學校とは密接なる關係あり、年々此所

にて練習生七十名の委託を受く。研究の結果は此所出版『報告』上にて發表す。

創立 は一八八四年にして、當時のブローニッ市長、上院議員 M.A. HUGUENOT の上院に於ける建議ありしによりて設立せられしものにして、

所長 は水産局技師 A. OLIGNY,

雇員 七名を指揮す。

維持 費は國庫支辨にして、農務省より八百圓、海軍省より千四百圓を受く。他に約三千四十圓の俸給費及六千四百圓の船舶維持費の別途より來るあり。

(設備) 水族館はなけれど、鮭科魚類の發生實驗室あり。漁船 "La Manche" 一九〇七年の建造にして、噸數九六・七六、馬力一四七、速力八・五節、長さ十四間、幅三間、吃水十尺なり。

ブローニッの北一里ウイメルウーあり。更に其の北方半里にある、

### (一九) *Vinereux* 臨海實驗所

は(歴史) ジアールの私費を投じて創立せるものにして、私用に兼ねて『リール』大學生の實習所に供せられありしが、八七年ジアール巴里高等師範學校に轉じ更に、

八九年巴里大學に榮轉せるより、此の實驗所も同大學附屬に移りたり。翌九〇年には、Ambleteuse の廢塔、舊 *Marion* 砦の文部省に轉管せられ、實驗所設置に適せるありしも、資金の缺乏より其の計畫をなすを得ざりしが、ブ

ローニッの *de Longueville* の盡力により、九九年、『ブ

(講話) ○歐洲の生物學實驗所(永澤)

省より補助を受ける關係上魚類の發生を、第二に海水類・<sup>ツエターツエ</sup>鯨類の解剖、第三に近海浮游生物の研究をなす。

**建物** は石造・木造大小合計十四あり。初め陸軍病院として建設せられしものなれど、一回も使用せられず、改造せられて實驗所に充てられたるなり。

**(設備)** 圖書室は二千二百冊を有じ、標本室は動物・植物共によく整理せられ、近海のもの網羅し、正確なる學名を附記しあり。

採集用には <sup>ドイツタツク</sup>“Tictac”、<sup>コマチウラ</sup>“Comatula” なる、二自働艇を用ゐる。前者は長六間、一八馬力、後者は長四間、馬力八なり。

**水族槽**は水族室に大なるもの十二、小なるもの十三あるを除きて、區分室には『ロスコフ』式の二槽あり。一は白他は黒大理石臺上に載せ、寫真用に適せしめあり。區分臺はU字形にして高さ〇・八、幅三、長六米、臺上は流しを形る。其深さ一六浬なり。

給水は動力に石油發動機と <sup>ホーメル</sup>“Hoyer-Yvon” 式風車とを用ゐる。後者は克く四馬力の力を出し、成績頗る佳良なり。而して青銅製唧筒によりて、海水を地下二米、八×一四×三米なる水溜より汲上ぐ。溜には門あり、これより海中に突出する事五十五間なる二〇浬徑鐵筋混凝土管によりて出入する海水を自働的に調節し、溜中の海水をして常に二米の深さに在らしむ。壓上げられたる水は花崗石造百六十五石入貯水塔に入り、更に鉛管によりて配

分せらる。活栓は眞鍮製。配分末管に小孔を穿てる硝子管を附し、自然通氣をなす。

<sup>シェルブル</sup>“Schelbrul”と <sup>Le Havre</sup>“Le Havre”との中間、<sup>カン</sup>Caen市より汽車にて一時間にして達すべき海濱の一小村 <sup>リウクシワル</sup>“Luc-sur-Mer”には

**(一六)** <sup>カン</sup>“Caen” 大學附屬臨海實驗所

あり。**職員** は所長 <sup>ジョイユン</sup>“J. JOYEUN”、事務長 <sup>トブサン</sup>“E. TOBSENT”、助手 <sup>ルベイル</sup>“C. LEBAILLY”、何れも『カン』大學職員にして、此の下に

**雇員** 三名あり。

**維持** 費は大學經常費中より來り、年額一千圓。但し職員俸給及圖書室設備費の大部は直接大學經費の中より支出せらる。

**(事業)** 主として學生實習場に用ゐられ、研究者には無料使用を許し、又營利的ならざる限り自由に採集を許す。

**建物** は石造の家屋四棟を連結せるものにして、**(設備)** 水族室には小水族槽八、床槽二あり、無料縦覧を許す。藏書二千卷。採集用として小帆船 <sup>ナウピウス</sup>“Nauphus”を有す。

更に北に進めば、<sup>カレール</sup>Calais 海峽の要港 <sup>ブーロウ</sup>Boulogne-sur-Mer の南西半里、<sup>ポルテル</sup>Le Portel 村に

**(一七)** <sup>ポルテル</sup>“Le Portel” 臨海實驗所

あり。**(歴史)** 一八八八年 <sup>ブーロウ</sup>“Boulogne” 教授の <sup>リール</sup>“Lille” 大學



接角の屋上に在り、亦鐵筋混凝土製にして、容量三百六十三石、階上給水に用ゐる。」配分主管は外徑六厘の鉛管にして、側管には徑四、末管には徑二・五厘なるを用ゐたり。活栓は眞鍮製にして、水を槽上一〇—二〇厘の上より瀉入せしめ、特別に通氣する事なし。

而して飼養池と Yerte <sup>ウエルト</sup> 島との間には放養場あり。暗礁を利用し、これと無難作に積み重ねたる花崗石とを以て、十四間に二十七間半の海面を限り、採集兼觀察場に充て、採集には <sup>アワウチウス</sup> "Dijous" 號を用ゐる。一八噸、長さ七間半、幅二間、吃水五尺六寸、二本橋にして三〇馬力の補助機關を有す。外に又二噸の "Lama" 號、〇・七五噸の "Tay" <sup>ヤール</sup> 號をも使用す。

此所圖書室は完備せりと稱し難きも、尙ラカズ、<sup>ウチイ</sup> "Chauvi" 藏書の一部をも含みて二千卷を所有し、陳列室は近傍生物を蒐集し、専門の學者に委嘱して最も正確に同定しあり。カード式目錄亦附屬す。

此所は「アラゴール」と同じく、巴里大學理科

所屬なるが故に、

職員 は所長 Y. DELAGE, <sup>メラム</sup> 副所長 E. HEROUARD, <sup>エルアー</sup> 標

本係 M.F. YVES <sup>グー</sup> 及 A. DE BEAUCHAMP <sup>ボニアン</sup> 何れも巴里大學職員にして、實驗所常住の職員には、水産局技師 M. C. SCHLEGEL <sup>シュレーゲル</sup> 標本係見習 M.H. COZIE <sup>コジエ</sup> あるのみ。

職員 は船長兼機關師・守衛各一人にして、(維持) 此等の中、大學兼務の者は報酬無く、其他の

職員俸給二千五百二十圓は國庫支辨に係り、他に雇員給料其他の經費として受くるもの大學經常費中より四千圓あり、水産局員研究に便宜を與ふる爲、海軍省よりも千四百圓の補給あり、別に研究席の貸與により若干の收入あれど、猶過渡期にあり、以て確定財源となすに足らざるが如し。

此の東北、<sup>シェルブール</sup> Cherbourg 軍港の東六里餘、要塞を有する小島に、

### (一五) <sup>タテイウ</sup> "Tatien" 臨海實驗所

あり。(歴史) 此の近傍の生物に豊富なるが博物學者の注意を惹き、一八三二年に A. 及 H. MILNE-EDWARD 一時の實驗所を漁家に開きしが、一八八一年に至り、巴理の國立博物館にて永久的經營をなすに決し、館長(職員) E. FLEISCHER <sup>フルッシャー</sup> 所長となり、M.A.F. MAHIEU <sup>マヒュー</sup> を在留事務長に任じたり。後任命せられしに、副所長 R. ANTHONY <sup>アントニイ</sup>、船長兼機關師 M.C. HOF <sup>ホフ</sup> あり、二名の

雇員 を使役す。

維持 は當然國庫支辨にして、職員俸給を合して約五千圓、内三千百圓文部省より、千二百圓海軍省より、八百圓美術院より来る。

事業 として無料にて研究席の使用を許し、營利的ならざる限り自由に採集を許す外、實費にて生物の供給をなし、又所の事業として特殊の研究をなす。第一は海軍



質・荷造料・藥品代のみにて生きたるも貯藏せるも之を送る。年々の發送千乃至千二百個に達すといふ。

(設備) 研究席にはミクロトーム・パラフィン竈其他の藥品器具附随し、研究者には短艇を用ゐて自由に採集するを許し、得難きものは實驗所にて之を供給す。又希望の者には寢臺を貸與す。料金毎月四圓なり。

水族槽は展覽用は一もあらず。すべて實驗用にして新館の大水族室にあり。室の廣さ五間半に十六間半、南北兩側面は水槽臺の高さ以上全部窓となし、且つ壁・天井を白色にしたれば採光は頗る充分なり。窓に沿ふて二十四の花崗石製水槽臺あり、○・八×一・二米、高さ○・九米、厚さ一三厘、中には既に二十五年以上使用せるあれど異狀を呈せず。此等に介在して窓際に取附けたる二十個のセメント製棚あり、同じく槽臺にして、○・三五×一・三五米、厚さ五厘なり。槽は支柱に工形鐵板、二×二×○・四、或は三×三×○・四厘なるを用ゐ、臺を底とし、板硝子の厚さ○・八或は一・二厘なるを四面としたり。硝子は普通のバテの上に立て、内面隅角には密陀僧製セメントを填充し、硝子帯にて覆ひ、更にアスファルトを塗りたり。厘にて測れる槽の寸法次の如し。

長八八 九五 八二 九四 八八 八八 一一三 一一三 一一三  
幅六〇 六七 五五 六七 五六 六一 二六 二六 一七  
高一四 二一 二五 二六 四八 四八 二〇 二〇 四〇  
而して光線の過剰より被害するものを入れたるは、特に

木製蓋にて覆ふの裝置を附加し、南方の窓には障子を備へて光線を加減す。『室の中央水槽二あり、三×五米。壁は高さ三三厘の花崗石製、水深二〇厘。』別室にドラーヅが海膽の單爲生殖實驗に用ゐたる水族槽あり。臺は鐵筋混凝土製し字形にして、一方に低く、此の上に連結せる十三槽あり、○・五×一米、深さ上方なるもの一五、下方なるもの二九厘、壁はセメント製なり。

新館の前面海岸には飼養池あり。厚四米の石壁を以て約二十間四方を限り、壁の内面には鐵筋混凝土製の歩臺を取附けたり。幅二間餘、同材料の杭にて支ひ、杭間水面上はコールタル塗厚板を張り、暗處を造りて生物の生育に可ならしむ。底は混凝土、海水出入の調節は鐵門により、是れより○・八米徑のモルタル管を海中に突出せしむる事五十五間、二週一回、満潮の時、清淨なる海水を池中に導くに供す。

給水用海水は仍ち八馬力の電動機に連續せる眞鍮製唧筒によりて飼養池より汲上げられ、内徑八厘の鑄鐵管によりて二貯水槽に送らる。管は一部分を取外し得べきものなる事『バニール』の配分管と同一けれど、唯其の内面にアスファルトを塗りたるを遙に優れりとなす。『第一貯水槽は既記の砲臺跡にある花崗石臺鐵筋混凝土造のものにして、七×三〇米、深さ一・五米、七百五石を容るゝに足る。而して之を獨立せる三個に區劃し、主として水族室及實驗所階下給水に使用す。』第二貯水槽は新・舊館

室は一室一人。三・八五×三・九米(二・二×二・一五間)にして、天井の高さ三・三米(一・八一間)。幅一・五米(〇・八三間)の廊下の左右に在り。換氣は背面の廊に通ずる廻轉窓及前面窓の一部をなせる廻轉枠によりてなす。窓は大にして殆んど室の前壁全部を占め、上部に二×三米の廻轉枠を備ふる外に、中央机の高さの部分に特に大なる組枠を有す。顯微鏡の使用に便ならしめんが爲設けたるものにて、周圍組枠窓硝子の大き三五×五〇厘に過ぎざるに、これに箝めたる窓硝子のみは七五×一〇〇厘の寸法を有す。室内及廊は木化石(ウッドストーン)を敷きつめ、四壁の下部八厘亦同質の石にて張り廻はしたり。水火に耐え、清淨に易く、少しく彈性あり、セメントの如く冷かならず、實驗所床用としては正に理想に近じ。窓際及左側壁には折り曲げて取附けたる木製長机あり。巾〇・六五米、全長五・三米、高さ〇・七二米、油布(リネン)を以て覆ひたり。右側壁に沿ふては厚さ六厘の鐵筋混凝土製机あり。巾・長各〇・五五及三・九米、高さ〇・七二米、縁附きにして長さの方向に緩かなる傾斜を成し、窓傍の流し、長さ〇・五米なるに接續す。淡・鹹水・電氣の供給亦充分に、他に中央に一脚の木机〇・八×一米なるもの、及一側に〇・三五×一・二五米の戸棚及〇・八×一米の棚あり。

(歴史) 創立は一八七二年にして、文部省より年額千二百圓の補助を得てラカズ・ヂヂ・エー之を開創したり。初めは一時用の計畫なりしも、後永久的のものとなすに

改め、七六年借地を返還し、新に地を現在の箇所求めたり。八一年巴里大學所屬となり、順次其の規模を擴張せしが、特に一九〇八・一九年に於て大發展を遂げ、新館を増築したり。其費用二萬四千圓、半額は白耳義の「Chaillon」教授の寄附に係り、外にローラン・ポナバルト公三千二百圓、モナコ公二千圓、大學校友會二千二百圓、E. Rothschild 男二千圓、A. Rothschild 男一千二百圓、其他有志者二千八百六十圓の寄附をなせるありしによりて完成するを得たり。

事業 としては、「ナポリ」に倣ふて、一九〇九年より、契約研究席制度を創めたれど、未だ過渡時代に屬す。二十四席あり、料金六百圓、借受者の中には、ローラン・ポナバルト公・モナコ公・瑞西及露西亞政府・伯林學士會院等を含む。外に十三席あり、料金を課せず。而して下級大學生の爲には、七八月の交實習會を開き、研究を開始すべき高級學生の爲にも、八・九兩月の間實習をなさしむ。すべて無料にして、適當なる資格あるものは學生以外にても參席を許せど、募集人員は多からず。低級のものにて十八名に過ぎず。研究・實習兩者を合すれば、毎歳の來訪者百名内外に上り、中に多數の外邦人を含めり。水族館は公開せず。されど來訪の生物學者及職員は、各自の研究題目に就きて夏期講演をなし、學生並に一般公衆の聴講を許す。外には「バニール」と同じく、一般に生物及海水の供給をなす。勿論外邦よりの注文にも應じ、運



(講 話) ○歐洲の生物學實驗所(永澤)

千四百圓を得、經常費二千圓を支出す。外に職員俸給二千八百圓は別途より來り、採集に用ゐつゝある漁業監察艇「Petrel」號の維持費亦海軍省より來る。現在の

**事業** としては、八研究席を備へ研究を主とし、依頼あれば實費にて生物・海水の供給をなす。外に海軍省よりの補助あるが故に、水産上の諮問に對し、研究報告するの義務あるが、元來佛國西北水産業の中心に在るを以て此種試験には最も適合す。目下近傍貝類の分布と生態、並に魚類・蝦類の發生を研究しつゝあり。雜誌は一九〇九年以來「コンカルノー實驗所報告」を發行す。

**建物** は花崗石造五間に十六間半の二階建にして、**(設備)** 水族槽は地下室にあり、總計十一。唧筒は四馬力の瓦斯機關にて運轉す。

採集用には一一噸二五馬力の自働艇「Gardine」號、小帆船「Cosic」號の外に、水産監察船一二〇噸四〇〇馬力の汽船「ペトレル」號を用ゐる。

別に此所の特色としては大養魚池あり。花崗石の厚さ一・八米高き四米なるを以て取圍み、其上には防波用として満潮上二・二・四米なる障壁を設く。面積四百八坪。之を割して八個となし、一部には木板製日覆を備ふ。仕切壁は花崗石造、厚さ〇・九—一・四米なり。而して元來は養殖就中「ロブスター」の飼養に築造せられたるものなれど、現在は發生研究用及生物飼養池に用ゐつゝあり。

實驗所は 附屬 地として Glenau 島を所有す。城墟

にして、實驗所より汽艇にて三時間餘にして達すべく、此處にも假舎を置きて實驗用に供しつゝあり。

去りて北に進み、英國海峡に入らんとして、先づ

#### (一四) Roscoff 臨海實驗所

を得。所在 地は Brest の東北十四里、「ロブスター」と蝦 (Palinurus) とを以て有名なる漁場の中心にして、Senegal 地方の蝦 (P. regalis) の輸入を以て有名なる處、小島 Brès に對して海中に突出する事一里餘なる丘岬の突端にある地、其の海岸一千八百餘坪を劃せる敷地には新舊雜然たる

**建物** あり。舊きは十七世紀時代の Breagne 復興式

のものより、最新なるは一九〇九年に建造せられたるものまでを含めり。中央に庭園を設け、其の北方、海岸に沿ふては新築の一棟を配置す。二階建五間半に三十間、壁・床・屋根全部鐵筋混凝土造にして、其上を花崗石にて包みたり。屋上はアスファルトにて覆ひ、小砂利を敷き、百五十坪の觀覽臺をしつらへたり。是れに接續しては折れ曲りて花園の東邊を成す舊館あり。五棟の家屋を連續したるものにして、二階若くは三階建なり。外に兩翼の接角に近く、La Cuvée の舊砲臺跡、一大貯水槽を置きたるを見る。各屋各床延建坪合計七百五十六坪に達し、諸室の配置に就ていふべき多けれど、今は悉く之を省略し、唯新館内研究室の構造を述ぶるに止む。



牡蠣の養殖を以て世界に知られたる Arcachon には

(111) Arcachon 臨海實驗所

あり。(歴史) 一八六三年『アルカシオン』科學協會の創立に係り、六六年、協會主唱の下に萬國水産博覽會を開きたるより、其の建物・水族槽・陳列品を轉用し、翌年別に實驗室新築の計畫を立てしも、普佛戰爭の影響を受け、八三年迄其の目的を達するを得ざりしが、此年富籤の發賣により約三千圓を得、協會より幾分を補ふて四室を加へ、更に一九〇二年小擴張をなせり。

(職員・雇員) 現所長は『ボルドー』大學生理學教授 JOYEY, 副所長亦同教室の J. GELLIER にして、雇員として標本係 M. DELAUNAY 外二名あり。水族室・陳列室等の事務は、協會役員之を助く。

維持 費は總計七千二百圓にして、主として協會員會費によりて支辨じ、『ボルドー』大學と關係あれど、それは單に形式的に過ぎざる故、同大學よりの補助は職員の會費に過ぎず。即ち收入内譯は會費千二百八十圓、文部省より二百圓、農務省より八十圓、アルカシオン市より八百圓、佛國學術獎勵協會より百二十圓、Gironde 縣より二百圓にして外に水族・博物館入場料五百六十圓、標本賣却代二千圓、雜收入二千圓のあるあり。

事業 は生理學及水産學研究を主とする研究席十を設け、不定期の雜誌『アルカシオン實驗所紀要』を發行し、水

族・標本館を公開する外に屢通俗講演會を催し、又標本發賣をなす。

建物 は木造家屋一棟、半ば煉瓦、半ば木造のもの一棟及水族館あり。

(設備) 水族槽十八。給水は二・五馬力の蒸汽機關の外に風車を用ゐ、採集には小帆船と自働艇とを使用す。

附屬 小實驗所として、南方佛・西の國境に近き L'Étang de la Gueuthary の近傍、Gueuthary に建物を所有す。石造二間に二間半の小屋なり。

アルカシオンの東北、Pauillac (Arcachon の東南五里佛國水産業の中心點とも稱す) の Concarnau には、歐洲最古の實驗所たる

(112) Concarnau 臨海實驗所

あり。(歴史) 一八五九年 J. J. COSTE が計畫を立てたるに始まり、G. ROBIN, G. POUCHET 等相繼ひて其の基礎を定め、一八九四年以後は在巴里佛蘭西専門學校所屬 となれり。

(職員・雇員) 管理委員は四名あり、同校職員を以て組織し、現所長 J. F. HENNEQUY 比較發生學教授、副所長 FABRE-DONNÉ 漁業監察官にして共に巴里にあり、實務は J. GUERIN-GANIVET 之を執る此下に雇員三名あり。

(維持) 收入は文部省より二千四百圓、海軍省より一

號の腐蝕の意外に速かなりしより、新造の已むなきに會し、一九〇〇年近傍海濱に於て現在の『ローラン』號の進水をせり。設計・建造すべて此所附屬工場にてなし、設備は舊船の物を轉用せり。此年創立者にして所長たりしラカズीडヂッティエー近く。一八九六年後副所長たりしブルッヴォー即ち所長となり創立者の遺志を繼ぎ、『ロスコフ』と相呼應し今後益學術界に貢獻する所あらんとす。

〔事業〕 此所設立の目的は初めより生物學の研究にあり。而して其の範圍は純正生物學に限定せず、又水產學の方面にも及べり。海軍省より補助あり、水產局員助手たるは全く此の爲なり。研究席は計二十あり、訪問者の自由に使用するに任せ、一の規則をも設けず、些かも拘束を加ふる事なし。尙ほ研究者には、汽車半賃の特典を保障し、營利用ならざる限り、研究用以外の採集をも許す。來訪の研究者年々二十一四十名に上り、小使に毎月四圓の心附を與ふるのみにて三階寢臺の使用をも許さる。

一般に生物學の趣味を普及せんが爲には、一週五日水族館を公開す。無料にして、各槽の前には黑板を掲げ、最も通俗なる圖解・説明を記す。而して既に述べたる如く此の室は集會用に適せしめあり、時々、此處に椅子を備へ、幻燈を用ゐたる通俗講演會を開く。夏期の如き來觀・傍聽者毎日六百乃至一千人に達すといふ。創立者の記念祭日には又、ハニールの小學生を集め、實驗所の目的と創立者の生涯とに關する講話をなし、併せて幻燈を用ゐ

海產生物の説明をもなす。別に毎年二回、所長自らベルビニアン近傍の市町に於て生物學上の講演をなし、一九〇九年以後は、近傍三縣の小學校教員の爲毎歲數日間に涉る海產生物講習會を開く。されど此等は勿論研究者の妨害となざるを程度とするが故に、研究用各室及實驗用水族槽は決して公開する事なし。

毎年復活祭の休暇には、所長指揮の下に一團を募集し、各大學の博物學教授を加へて、巴里より此所に修學旅行をなす。其の旅程は一定せざれど、内に一週間の實驗所滯留をも含み、日數約三週以内、費用八十圓を超えざる範圍内に於てなす。參加者は必ずしも博物學に關係あるものたるを要せず、外邦人たるも亦妨げず。應募參加人員年々四十乃至百人を算す。

此所の事業中特筆すべきは標本の分與なり。諸學校・大學・研究者の要求あれば、生きたるものをも小包郵便にて發送す。而かも其の採集の費用は之を問はず、荷造及郵送料として一個一圓六十錢を收むるに過ぎず。生物は此所より巴里には常に安全に到着し、冬期なれば白耳義國へも生きたる儘にて發送し得べし。外邦よりの注文も尙郵税のみにて應ずといふ。

此所にも年中休日なし。唯八月は活動を縮め、且つ採集をなさざるの慣例あるのみ。

地中海岸の實驗所は是れにて盡く。轉じて (HISCOGNE) 地中海の沿岸を訪へば、其の南部、<sup>ホルド</sup>Hydruntz の南西十四里、



圖の外に敷地・帆船を寄附して其の舉を助け、地方廳亦若

干の補助する所ありたり。

一八八八年實驗所はバニール村の所有より  
パリ大學の管理に移され、地方縣會・**Conseil  
général** 及 **Perpignan** 市會より計一萬一千圓  
を補給せられて、規模の擴張をなすを得、翌

年亦若干の増築をなし、更に  
・八七年に至り、機關・唧筒を  
据附け、之より先・八三年の擴  
張の際設けたる風車の不完全  
なるに代へたり。・九〇―九

一年には、文部・農務省及縣會

よりの下附金ありしを利用して、防破堤を建造して

採集用船艇の保全を計り、・九三年には、**Molard**

**Donat** 公の寄附二萬圓ありしによりて、汽船

『ローラン』號を購入するを得たり。是れ現在の『ロー

ラン』號の前身にして、鐵製二二噸、大に採集の便を

増したれど、爲に實驗所の經費に劇増を來し、且つ

バニールの地の僻仕せるより、自ら船渠・工場を備

へざるべからざるに至れり。此の時同時に寫眞室。

水槽等をも新設したるより、合計費用『ローラン』號買入

費を合して三萬三千圓に達したるも、ローラン公の外に

有志者の寄附ありしによりて一切を支辨するを得たり。

此後一八九五年幾分の擴張をなしたりしが、『ローラン』

ニールを管轄する **Pyrenées-Orientales** 縣廳所在地 **Perpignan** の人、天體物理の大家 **E. J. Arago** の名譽の  
爲に、『アラゴ』實驗所と名けられたり。此時現今の人  
口猶三千四百に過ぎざるバニールの一小區は、資金一萬



槽に送る。此處には水族槽若くは輸出用生物を飼養す。新境遇に入らしむるに先ち、一度狹隘なる境界に置きて、之に適馴せしめんとするなり。配分主管は六種徑の鑄鐵製にして一―二米の短管を接續して全系を作せり。一部分のみ更新し得るの益あるが爲なり。側管は鉛製、徑二種。主管活瓣は鑄鐵、末管活栓は硬護膜製なり。通氣は、配分末管端にビベットを附し、槽上數寸より濁入し、自然的に其目的を達するの裝置を採る。

此所も水族槽に對する注意周到を極めたれど、唯其の給水系の一部に鐵管を用ゐるより、甲殻類の如き鐵銹の爲に機械的に呼吸を礙げられ、各種幼蟲の生育可ならざるの憾みなきにあらずといふ。

研究室の設備は簡單なれど器具・藥品完備し、特に顯微鏡二十臺あり、研究者は自由に使用するを得べく、材料の供給豊富に、圖書室亦五千部の藏書あり。七十五の定期刊行物を含み、銷閑の文學書庫亦附屬し、別にカード式目錄あり、所長・副所長私有のものをも包含せり。

採集には短艇五、小帆艇一、自働艇一の外に、木製汽船“Roland”號を用ゐる。噸數一一八、長さ十二間、巾二間半、吃水七尺、馬力七五、速力七節、帆を兼用し得べく、船中には諸種の採集器具・藥品を備ふるのみならず、又水族槽を設置あり。

此所には又機械工場あり、其の完全なる事歐洲諸實驗所中之に比すべきものあるを見ず。金工・木工・電機工場

等皆備はり、必要なる器具は凡て自ら之を製作す。之れ一は、此の近傍大都會なく、必要なる用具を得易からざるより來れる設備にして、前面海岸には、防波堤を利用して乾船渠を設け、船艇の修繕をもなす。現に『ローラ』號の如き此所にて建造せしものにして、

(職員・雇員) 同號船長、佛國海軍一流の技士、ダウニ全工場を管理す。雇員は守衛兼機關師一、水先案内兼網係一、漁夫一、小使一人にして、巴里大學の ブイヤー フレイマン 及 E. G. LACOVIZA 各所長、副所長として事務を總べ、此下に助手として、同大學特選給費生(基金百六十萬圓、各人年額二千圓を給す) R. JENNEL 及水產局員 J. PAGE あり。元來此所は巴里大學理科に

所屬するが故に、此等

(維持) 職員俸給はすべて國庫の支辨に仰ぎ、雇員給料其他の經費約八千圓亦主として政府の補給に俟つ。即ち海軍省より千四百圓、理科より三千二百圓を得べく、不足分中八百―千二百圓は大學經費中よりの支出を受け、残り二千六百―三千圓は所長・副所長並に有志者よりの寄附によりて之を補足す。

(歴史) 抑も此所は後に記すべき ロスコフ 實驗所の創立者たるラカズリチエーの開設せる所にして、冬期は佛國北海岸に寧日勤く、ロスコフ 亦完全に其用をなす能はざるより、南海岸たる此地を相して一實驗所を開設するに至りしなり。建築は一八八一年に起工せられ、

て十四體、佛國美術院の寄贈に係る。堂の一端には又「The Venus」の模作を飾れり。是れに接しては講壇あり、創立者 LACAZE-DUTHIER の半身像を載せたり。而して更に楣間には彼の箴言を録せり。曰く「La Science n'a ni Religion ni Politique」云。窓には重き帳を掛けたり。必要に應じ暗室となさん工夫なり。室の二方の壁には取附けたる

(設備) 水族槽十個あり。煉瓦造セメント塗にして長さ二、巾〇・七、高さ同じく〇・七米。壁厚一〇—一五厘、

岩塊に擬造し、且つ後壁に四〇度の傾斜を附したり。前面硝子は六二×一八〇×二・三厘、石溝に簞入し、麻屑を挿み、光明丹製セメントを以て接着せしめたり。床上高さ一米。前方保全棚の巾二二厘。大槽一。室外に突き出せり。硝子屋根にて雨露を遮るのみ。一・六五×一・一五×〇・九米。前面硝子〇・六五×一・三〇米。綠藻繁茂し、水生菌の増殖甚しく、且つ直接日光に曝され温度の變化甚しく、生物の棲息に適せず。以て外界の水族館に及ぼす影響の一端を窺はしむ。同じく壁に取附けたる鐵板製セメント塗槽二。一・六〇×〇・七〇×〇・九五及四×二×一米。セメントの厚さ二厘にして、製作後數年に過ぎざるに鐵鏽其の表面に滲出せり。室の一侧に小槽七。高さ〇・九米の黒大理石臺に取附けたり。長さ八〇、巾五・五厘。深さ一三、一八、二五若くは四八厘。支柱は「工」字形眞鍮三×三×〇・二若くは四×四×〇・三厘。四面硝子厚さ〇・八

厘、最大なるものふみ二・一厘。臺に用ゐたる大理石は、元來良く磨き上げたものなりしも、其の大部分は既に海水の腐蝕を被れるを見る。室の中央にセメント製床槽一。橢圓形、三×四米。高さ〇・三五米、壁厚二五厘。

以上は展覽用なり。實驗用としては別室に鐵脚硝子臺に取附けたるあり。臺は六八×一一二厘、高さ八八厘。上に溝あり、槽の四邊を作す板硝子を挿入すべく、「工」形眞鍮板を四隅に立て、支柱となす。槽の寸法、長・幅各三六、八二厘、高さ一一、一五、二〇若くは二五厘。同じく實驗用槽臺として白瓦製のものあり。〇・六四×四米、高さ〇・六四米。据附けにあらざるを載す。

水槽用セメントとしては、普通の光明丹製の外に、酒樽に用ゐらるゝ新接合劑セットマステックをも使用する。能く寒氣に堪へ、實驗に徴するに、頗る有効なりといふ。給水動力としては九馬力の石油發動機あり、先づ海水を、鑄銅製唧筒によりて、海岸水面下一・三米なる石造水槽より汲上ぐ。此部用管は八厘徑にして、銅製なるが故に、銅鹽の沈堆あらんを慮り、最初の通水は之を用ゐず。唧筒に連絡しては一〇厘徑の鑄鐵管あり、水を二貯水槽に導く。槽は容量各九十九及五十五石、岩石を刳り抜き、内面にセメントを塗りて造り、其上を覆包するに土壤を以てし、外界の影響により水温の昇降するを避けたり。高さ水槽上五及九米。毎日の用量、夏期二十二—二十五石、冬期十六石半に上り、廢水はすべて地下水



NTI) 兩文庫及 (CARTREMOULIN) 文庫の一部を含み、完全なる索引あり。別にモンペリエの大學及學士會院圖書目錄をも備へ、研究者の必要あれば、廿四時間以内之を取寄せて貸與し得るの準備あり。

採集用としては、水産業の盛大なる地方にて、何時にても多數の漁船を借用するを得べく、少しく大規模の採集には漁業用石油發動機船 (Chalutier) 號を雇用するを常とす。

(事業) 此所には休日なく、元來の目的に従ひ、「モンペリエ」大學職員及高級學生の爲に研究席を備へ、且つ學生實習設備をなしあり。又無料にて研究者の入所を許す。水族館も公開すれど、一般に觀覽せしむるは毎週二日に過ぎず。注文に應じては研究用並に教育用生物を分與す。しかも單に郵送料を受くるに止む。

職員 は所長 O. DUBOSCQ, 副所長 T. CALVET, 標本係 B. COLLIN, 採集係兼守衛 B. MARQUES, 何れも「モンペリエ」大學職員を兼ね。されば

(維持) 別に實驗所職員俸給費は、其他の經費千四百圓は、内二百圓を Herault 縣より、四百圓宛大學。政府及セツト市より補給せらる。但し圖書費は別に大學經常費の中より支辨し、各種備品亦大學と相融通す。元來本所の

(歴史) 創立者はサバティエにして、一八七九年、現在の採集係、當時の漁夫、マルケの小舎に開設せられ

しが最初、八四年に至り、セツト市より Victor Hugo 學校の三室を是に提供せられしも、給水の設備なく不便を感せしが、サバティエの盡力により、エロー縣・セツト・モンペリエ兩市・専門學務局等より合計七萬四千圓を得、一八九二年起工。九六年現在の建物の完成を見るを得たり。一九〇四年には實驗所創立二十五年祝典あり。之を機としてサバティエ所長の職を現所長に譲り、以て今日に及べり。各種の設備完全、特に給水の如き獨特の裝置を設け、考案頗る妙なれど、唯近傍精油業の發達に伴ひ、トール灣に投棄せらるる汚物の劇増あり。爲に生物の生育甚だ可ならざるものありといふ。

セツトより南下すれば、佛・西國境の此方一里半、巴里より汽車にて十五時間程の一小港 Banyuls-sur-Mer には、

### (II) Arago (Banyuls) 臨海實驗所

あり。背面に丘陵を負ひたる三千二百八十坪餘の敷地には、バラック様

#### 建物

あり。石造五間半に十五間半の二階建にして、之に接續して守衛及所長宅あり。外に寫眞室・アセチリン瓦斯室・溫室・養禽室・洗濯室・物置等の附屬せるを見る。本館各層諸室の配置に就ては、煩を厭ふて之に言及せざるべきも、注意すべきは第一階の水族館なり。五間半に十

二間半の大廣間にして、集賢場に用ふべく、四壁には SCARLETT, LINNÉ 等碩學鴻儒の半身像を掲げたり。總てに



に研究料毎三個月二十圓を徴す。

**建物** は石造三階建にして、地階に

(設備) 展覽用水族槽十二あり、底・背面・仕切壁皆大理石造にして、青銅の枠にて之を結合す。前面硝子及大理石と枠との接合には、密陀僧製セメントを用ゐたり。

給水は四分三馬力の瓦斯機關により、唧筒は眞鍮製、管は、汲上に硬鉛製を、配分末管に鉛着せ銅製を用ゐたる外、全部鉛製を使用せり。活栓は青銅製。而して配分末管と槽底に達する硝子管とを連結する護謨管に小孔を穿ち自然通氣をなさしむ。

**維持** は、大學より千六百圓、市より八百圓を受け、**所長** は E. JOURDAN, 一八九六年マリオンの死後其任に當る。

馬耳塞の西なる小市 Mondolilip の西南七里に、酒類・水産物の輸出を以て有名なる (Celle) 市あり。此地停車場の近傍、Thau 潟の落口の傍一實驗所あり、名けて

### (10) Cete 臨海實驗所

といふ。モンペリエー大學

**所屬** にして、八間に二十三間の石造

**建物** あり、地下室を除きて三層、此處に展覽用水族槽室・實驗室等を置き、附屬舎一棟あり、是れは區別して實驗用水族槽室・機關室に用ゐたり、其の傍には風車あり。特に意を用ゐて、狂暴なる乾方風に適する様製作せ

(講 話) ○歐洲の生物學實驗所(永澤)

しめしものにして、四馬力の電動機及青銅製唧筒と共に

(設備) 給水に用ゐらる。水は、トール潟の落口より、四〇—五〇厘徑のモルタル管によりて、先づ貯水井の一・五米四方、深さ三米なるに導かれ、銅製の篩を通過する事幾回、一部は地下を経て貯水塔に、幾分は地下室の貯水槽に、他は本館第三階の高壓貯水槽に達する。貯水塔は圓筒形、壁厚二〇厘の鐵筋混凝土製にして、高さ二・一米の石臺上にあり、八角形木製の小舎にて覆はる。容量三百二十五石、全水族槽に給水す。但しこれ春秋の期のみ。嚴寒・酷暑の間は、給水に先ち、此内の水をして一度地下室貯水槽内蛇管を通過せしむ。以て温度を加減するなり。仍ちトール潟海水の温度は、冬期〇度に降り、夏期二〇度に昇れど、爲に克く給水の温度をして八一—六度の間に在らしむるを得べしといふ。高壓貯水槽は各實驗室に給水す。容量は五石五斗に過ぎず。鐵板製セメント塗なり。管は、主管に外徑八厘の鑄鐵製を、配分注口に鋳張り銅製なるを用ゐたれど、其他には一切鉛製を使用す。活栓・活瓣は眞鍮製を用ゐたり。

水族槽は展覽用十八。地下室にあり。鐵筋混凝土にて造れり。前面硝子は小溝に挿入し、接着するに光明丹製セメントを以てす。別に前述の附屬舎には實驗用槽十二あり。鐵筋混凝土臺取附け、眞鍮柱、四面に硝子を張りたり。

圖書室は頗る整ひたり。藏書五千卷、SALVETTER, ROUT-

(譯 話) ○歐洲の生物學實驗所(永澤)

給水管は鉛・活栓・活瓣は錫張り眞鍮製を用ゐたり。唧筒は鑄銅製、之を三馬力の電動機にて運轉す。貯水槽二。共に圓筒形、鐵筋混凝土壁にして、一は百五十四石を容るべく、主として展覽用槽給水に用ゐ、他は容量九十九石、重に之を實驗用に供す。而して砂泥の海岸に堆積せるあり、時に海水洶濁使用に適せざるが故に、給水系は「ナポリ」と同じく閉鎖型を採り、水は約十日にして一新せしめ、通氣は配分末管と注口とを連結する護謨管の小孔より自然になし、外に特別の裝置を設くる事なし。

建物 は前述せる如く海軍材料庫を改修せるものにして、嘗ては牢獄に用ゐられたる事もあり、陰鬱なる二階建地下室附の石造家屋なり。而かも實驗所は、此の家屋及附屬貯炭庫

維持 の爲に露國海軍省より年額三千圓を下附せられ、別に同國文部省より一萬五千圓の補助を受く。外に約一千圓の標本部收入あり、合計一萬九千圓、以て職員俸給其他の經費に充つ。尤も所長・副所長は別に「キエフ」大學職員としての俸給を受くれど、實驗所は同大學に所屬するにあらず。而して又露國政府の干渉をも蒙る事なく、大小の事指揮をゴットホフに仰ぐの組織を採り、全く一個の自治研究所として存立す。

これより西、馬耳塞に至る間、軍港 Toulon (トゥーロン) 小村 Tamaris-sur-Mer (タマル・スール・メル) あり。此處に

#### (八) 里昂大學附屬臨海實驗所

存在す。建物 は亞拉比亞風の華麗なる石造二階建にして、里昂大學の一萬七千圓を投じて建設せる物、一八九一年起工、一九〇〇年の竣工に係り、

維持 は ロニオン 縣・ベニエ 郡 (タマリ管 諸郡衛) 政府・佛國學術

獎勵協會・里昂大學學友會及創立者にして

所長 たる里昂大學生理學教授 デュボア Dr. Dubois 其他有志

者の寄附によりてなす。

設備 一切は國費にてなせるものなれど、先に言へる

「ゲイルフランシッ・佛人經營時代の採集品・圖書・器具等を

引繼げるをも含めり。

研究 は生理學を主とするが故に、二十間に五間半の

牡蠣養殖試驗場を有する外に、附屬動物舍を置き、家兎・

「モルモット」の類をも飼養せり。

更に西に移れば、馬耳塞郊外、アンターム Indoune には

#### (九) 馬耳塞大學附屬臨海實驗所

あり。一八七二年 A. F. Marion の創立せる所、其の

歴史 には (特に一八七六・八二年) コヴァレヤスキー Kovalevsky

其他露・獨の學者、マリオンの指導の下に、盛に研究せる

の事實あり。其後水産學上の研究を主とするに至り、

(事業) 現在は學生の實物教育場に兼ねて、動物學並

に生理化學學生の實驗所たるの任務に服す。學者には無

料にて研究席を使用せしめ、學生よりは年額十二圓の外



# ●歐洲の生物學實驗所 (二)

## 其三 佛蘭西

佛國には大小二十有餘の實驗所あり。多くは研究に兼ねて又教育の任に當り、且つ來訪者の國籍と男女の別とを問はざるを特色とす。先づ地中海岸最東方より之を舉ぐれば、モナコの西方一里餘の一漁村に、(本誌第一七頁) (地圖参照)

### (六) Beaulieu 臨海實驗所

あり。巴里醫學校組織學教授 A. (LANGE) の私費經營に係り、一九〇四年創設せしものにして、建物は石造平屋。暗室・水族槽・唧筒・自働艇をも備へたり。

此の西方一里半、ニース市の東方一里餘の一小村には、

### (七) Villefranche 臨海實驗所

あり。(歴史) 一八八〇年 FOR が私財を投じて此地の避病院に實驗所の設備をなせるに始まり、翌年彼死するや、實驗所は一度佛國政府の所管に移り、八二年 T. BAYARD が所長に任命せられしも、會々虎病の大に流行せるあり、建物は其の本來の目的に使用せざるべからざるに至りしが、此地に露國海軍の貯炭・材料庫ありしより、露國政府に於て KIEFF 大學教授 A. KOROTNEFF の建言を容れ、倉

理學士 永澤 六郎

庫を改造し實驗所を設くる事となり、コロト子フをして經營の衝に當らしめたり。現在は

(職員・雇員) 此下に副所長 M. DAVIDOFF, 助手 T. SPI-CHAKOFF あり、雇員四名を使用し、重なる

事業 としては研究席の貸與をなす。一時に三十名の研究者を收むべく、席料毎月二十圓を徴す。普及機關としては、水族館を設け各人四十錢にて觀覽せしむる外に、毎年三四月の交、高級學生の爲に講習會を開く。講習料亦同じく二十圓。別に標本の發賣をなす。而して此所財源の一を成すを以て、

(設備) 研究者にはミクロトームを使用せしめ、普通藥品と共に、充分なる研究材料の供給をなせど、材料は決して研究以外に使用せしめざるを規定せり。採集用としては短艇數艘あり。別に新式自働艇 "Vellier" 號を備ふ。噸數七、長六間、馬力六にして、帆を兼用し得べし。展覽用水族槽は大小九個。壁は鐵筋混凝土にて造り、後面に五〇度の傾斜を附せり。前面硝子取附けは、舊きに光明丹製セメントを用ゐ、新しきに「モナコ」式を採りたり。床槽は一。鐵筋混凝土壁なり。實驗用水族槽はすべて鐵枠、側・底共に硝子張りにして、載臺は二種あり。一は一段鐵筋混凝土製床槽附、他は二段鐵製のものなり。

を免れるので、之には是非雜種に繁殖力の有る事が必要な條件である、メンデルが先づ繁殖力を有する雜種を有すべき材料を撰んだのは渠の達見と曰はなければならぬ、たゞ一代丈の雜種のみを調べて居た多くの遺傳學者には、雜種が一方の親のみの性質を現すものもあり、兩親の性質を混するものもあり、又は何方にも似ない場合が出来た故、之に一定の規則のある事が知られる筈がない。

第三の原則とは渠が雜種の各個に就いて別々の記録を取つて居たといふ事で、非常に根氣の要る勞力であるが、又最も重要な條件である、雜種に現るゝ雜多な性質、やその數量的の比などは實にこの方法によつてのみ得べき結果であつて、渠はこれによつて始めて精確なる遺傳法則を闡明し得たものである。

### メンデルの肖像と記念像

口繪に掲げたメンデルの寫眞は凡そ一八八〇年頃即ち渠の六十歳に近い時分の撮影であるが、此の他猶ほ二三若年の頃の寫眞が世に行はれて居り皆英國の遺傳學者ベーツン(BATESON)に依て紹介せられたものである。

記念像は前にも云つた通り、ブルインの町に建てられたのであつて、昨年十月二日除幕式が行はれた、花崗石の上に建てられた白大理石の足臺に、同じく白大理石に刻まれた等身像は、背に花園を負ひ、前方渠が永年住つ

て居た『王の僧院』を望み、右足をやゝ前に出して立ち、僧服を纏ひ、帽を被らず、頭を軽く右方に傾けたる相貌、正に活けるが如くであるといふ、その雙方に匍ひ纏つて居るのは渠の實驗に供せられた豌豆と隠元豆とで、足下に手を聯ねて對座せる稚き男女の浮彫は、これメンデル法則と人生との關係を表示せるものであるといふ、銘あり、曰く、

『自然研究者なるグレゴール メンデル君の爲に

科學の友等之を建つ、一九一〇年』

„Dem Naturforscher P. Gregor Mendel 1822-1884

Errichtet 1910 von Freunden der Wissenschaft.“

と。

この記念像の立たん限り、かの偉大なる碩學メンデルの名は、世界の學者の間に云ひ繼ぎ語り傳へて永久に忘れらるゝ事がないであらう。

(附記) 本文は主として、ベーツン著『メンデルの遺傳法則』中の傳記の部分と、五島博士の好意に依つて貸與せられた本年二月發刊の『メンデル ジェーナル』第二號所載、スコアフィールド(Scarfield)氏の講演『メンデルの一生並びにその業績』及び同誌上、除幕式前夜に於けるリースネル(Riesner)氏の演説『グレゴール メンデル』等に依つて書いたものである、口繪はベーツンの著と、『メンデル ジェーナル』から採つた。

序に、往年本誌二四二、二四三の兩號に互つて『遺傳に就いて』なる題下に、キウエノー教授の講演を抄録した時、自分は數箇所に誤記した、就中メンデルの生れた年を一八三三年と書いたのと、享年六十四と謂たのとは甚だしい誤である、原文の誤を其儘、調べもせずに従つたのは非常な不注意と申さなければならぬ、謹んで正誤して置く。



に世に知られなかつたかを怪まざるを得ない、恐らくダーキンの實驗が世の享くる所となり、新に又かゝる根氣仕事を始める事をせず、其の結果に就いて論じ駁し合つて居たといふ一般の傾向であつた事などはその原因の一であつたらうか。

然るに茲にたゞ一人渠の論文を引用した人があつた、それはフオッケ (Höcker) で、一八八一年『植物の雜種』(Pflanzenmischlinge) なる文中、簡単にメンデルの研究の結果を紹介してある丈であつたが、後にドフリース、コルレンス、チエルマークの三人が一九〇〇年に至つてメンデルの名を知つたのは實にこのフオッケの論著に引用してあつたお蔭であつた。

なほ記憶すべき事は渠の實驗が單にこれのみに止まらず、*Phaseolus* (隱元豆)、*Verbascum* (モウズキクワの類)、*Campanula* (フウリンサウの類)、*Lucilijus* (ハマエンドウの類)、*Dianthus* (瞿麥の類) 等の植物に就ても豌豆に於けると同様の實驗をして居り、なほ蜂に就ても遺傳の研究をして居たといふ一事である、チーグリ (Ziegler) に送つた渠の書簡に之等の事を云つてあるが、その結果については何も云つてない、そして之等の結果が一も報告せらるゝに至らず、又一片の手控さへも發見せられないでしまつたのは實に惜しい事で、蓋し渠獨特の慧眼によれる許多の發見があつた事と思はれる、渠は歐洲、米國、埃及などから及ぶ限りの蜂の種類を集め五十個の巢

に飼養し、種々の雜種を作つて見た、或時は自分の室に居らせやうと思つて紗の籠を造つて見たが暗くて狭いのでうまく行かなかつたなどいふ失策談もある。

### 遺傳學に於けるメンデルの特色

今渠が種々の植物に就いて行つた實驗を見るに、そこに三つの重要な原則を發見する事が出来る、三つの原則とは何か。

第一に渠は實驗に際してたゞ一對否らざれば出来る少數の所謂相對形質に注意を集中し、之と隨伴して現る他の變化をば決して眼中に置かなかつた事である、これは生物の體は相分離し得べき多くの單位形質の集合であるといふ思想に基いたものであるが、幸にして渠の用ゐた豌豆の場合には渠の撰んだ相對形質が單純で、且つ分離し得べきものであつた故、嘗だ簡單に解釋する事が出来たのである、併し或る場合にはメンデルも云つた如く、又其後の幾多の實例の示す如く、斯く簡單に單位形質を見出す事が難い事がある、或る形質が眞に單位形質であるか否やを確める事が常に必要な事で、之を誤ると甚だしく誤つた結論に到着する事になる。

第二に雜交の結果を單に第一代の雜種に就て調べるに止めずして、なほ數代に亘つて検査した事である、斯くして初めて第一代の雜種に現れなかつた性質をも見落す事

# メンデルの性行並びに科學上の業績

渠の研究の方法、斷片的に知れて居る渠の行爲、などから推して、吾人は、頭腦の頗る明晰で緻密な、實驗に際しては孜孜として倦まない、決斷力に富んだ熱心な研究家であると同時に又、剛毅にして而も同情に厚い好個の牧師として渠を想像する事が出来る。

渠の手蹟は頗る見事で、一字一句周到に注意を以て書かれてある、事務的才能に就いてはブルインの博物學會(Naturforscher Verein in Brünn)の會頭であると同時に一個の銀行に頭取を勤めたといふ事で知られる、それからなほ將棋が上手だつたと傳へられてある、社會的の事業に於てはその生地ハインツェンドルフに於ける消防隊の創設者で、後に渠を記念する一個の新消防隊が出来た相である。

渠は科學に於ける諸種の方面に興味をもつて居たが、概して云はゞ之を實驗植物學と氣象學とに分つことが出来る、氣象學の方面ではブルイン地方の氣象に關する觀察を一八六三年以後の博物雜誌に數回發表し、一八七〇年に起つた颶風に就いても報告した事がある、平生太陽の黒點を寫生し其出現の時期を記録して置いて、之と地上の氣象との間に何等か關係があるといふ考を持つて居た、なほ他に地下水の測定をした事もある相である。

けれども渠の主力を傾注した仕事は植物の雜種に關する實驗であつた、そしてその親の組合せの違ふに拘らず之より生じた雜種が互に似寄る場合のあるのに氣付き、かゝるものと構成を調ぶるにはなほ進んで雜種から生じた次の代のものをも觀察する必要を認めた、當時ダーキン(Darwin)の説が漸く世の注意を惹き始めたが、メンデルは稍渠と異つた考へを抱いて居た故、かの有名なPisum(豌豆)の實驗を始め、前後八年間に亘つて植物の個數一萬に就いて一々注意して記録し、その結果を一八六五年に學會で講演し、翌年『植物の雜交に關する研究』(Versuche über Pflanzenhybriden)といふ表題で公にした、更に一八六九年に Hieracium(我邦のヤナギタンポポの類)人工受精に依り得たる雜種に就いての報告を出した、然るに不幸にも此の二つの論文は全く世の學者に知られずして隠れてしまつた、此の一事は渠に取つては非常な落膽、遺憾な事であつたに違ない、そして屢々「我が時の來るは決して遠き未來ではない」と云つて大なる自信を示して居た。

ブルイン博物學會雜誌は決して其の配布の範圍が狭かつたものとは云へない、歐洲で大抵の學士會院、<sup>アカデミー</sup>皇家立學士院、<sup>ロイヤルソサエティ</sup>林娜學會などゝ雜誌を交換して居たといふし、如之當時漸く雜種、遺傳などといふ問題がダーキン、ノーダン(Naudin)、ギビョラ(Vichura)等の學者によつて盛に論ぜられて居た事などと思ふと、メンデルの論文が何故



親達がその不自由勝な暮しの中から少からの無理をして出来る丈けの教育を受けさせたといふ一事を見てもわかる事と思ふ、叔父の歿後、村には公立の小學校が設けられ、渠もこゝに學ぶ事になつた、然るに村に渠よりも年高な二人の少年のライプニーク (Leipnik) の學校に行つたものがあつて、メンデルの稚な心を少からず刺戟した結果、遂に十一才の時兩親の許可を得て同じくライプニークに遊學する事になつた、渠の好學心が尙も渠を驅つて更にトロップパウ (Troppau) のオルムイツ (Olmutz) の古典學校に轉々せしむるに至つては、渠の家族には甚しき負擔となり、渠の妹がその嫁入の支度金の一部を割いて兄の學資を助くる程になつた、尤もこれは後に數倍して返済せられた上、彼女の三人の子供等の教育をも渠が引受けたのである。

トロップパウで教はつた先生の一人にアウグスチン派の僧侶があつた、それが爲かあらぬか渠は漸く僧院の靜穩な生活を羨む様になつて來、古典學校を卒業した二十一才の年、當時モラヴィアの首府ブルインで「王の僧院」と呼ばれたアウグスチン派のセント トマス寺に入つて爾來八年間神學を學び、グレゴールといふ僧名を受け、一八四七年芽出度く僧職に任せられた、渠をして後世不朽の名を擧げしめた實驗は既にこの頃から始められて居たのである。

渠は成績の佳良なりし故を以て僧院よりの學資を受け

て一八五一年から三年間ギーン (Gießen) の大學に數學、物理、自然科學の三科を修め、一八五三年再びブルインに歸つて、實科學學校に教授となつた、渠は學生を教ふるを此上なき樂みとし、學生も亦喜んで渠の教を聽いた、斯くて在職十五年の末、即ち一八六八年に至つて渠は遂にこの「王の僧院」の長といふ重任に擧げられた。

渠の實驗はこの僧院生活の間に行はれたものであつて、廣き僧院の庭は渠の實驗場であつた、然るに僧院の長になつてからの渠は最早その研究を續ける事が困難であつた、さらでだに内外に多忙な事務を控へて多くの時間を殺がれた上に、一八七二年に至つて政府は寺院に對する特別の増税を令じ、渠は之に反對して戦はねばならなかつた、それは甚だ不公平な苛税で、渠の寺からは毎年五千フロリンを出すべしといふのである、はじめ渠と共に起つた數名の僧侶が後には皆降伏してしまつたに拘らず、渠は頑強に抵抗し、名譽の誘惑も、親友等の諫言も、渠を動かす事は出来なかつた、渠の孤軍奮闘せる最後の十年間は渠には實に苦き失望の年で、生來の快活な渠の氣質は一變じて交際嫌ひ、猜疑深い人となつた、渠の家に遺傳せる脂肪過多性を和ぐる爲め、醫師の勧めによつて強烈な食を喫した影響もあつたであらう、一八七四年の頃から漸く健康を失ひ、慢性腎臟炎を併發して遂に一八四年一月六日、六十一歳(我國の算へ方では三十六歳)を一期として永き眠に就いたのである。

## 講 話

## ● グレゴール ヨハン メンデル傳

理學士 大 島 廣

## 略 歴

今より十年前、かの實驗植物學の大家ドフリース (DE VRIES)、コルレンス (CORRENS)、テヘルマーク (TSCHEERMA) の三氏が、期せずして三十餘年前奧太利の一僻地から發行せられた雜誌の中に、『植物の雜交に關する研究』と題する一小論文を見出した以來、遺傳の研究には新なる紀元が興り、その長く世に知られなかつた一論文の著者グレゴール ヨハン メンデル (GREGOR JOHANN MENDEL) の名は、たゞ植物好きの一舊教僧侶より一躍して遺傳法則の發見者として、所謂『メンデルismus』、『メンデル法則』、『メンデル比』などいふ術語の形容詞として、殆く生物學者間に喧傳せらるゝに至つた、昨年は恰も渠の記念像が工を竣へて、列國學者の環視の裏に除幕式を舉行せられ渠が學び、教へ、研究し、又戰つたブルン (Brünn) の地には、市民が以て世界の學術界に對して誇るべき一名所が出来た、茲にこの學界の偉人メンデルの生涯を少しく窺つて見やう。

グレゴール ヨハン メンデルが始めて呱呱の聲をあげたのは一八二二年七月二十二日、所は奧太利に屬するシレシア (Schlesien) のクーランド (Kuhland) という地方オドラウ (Odrau) に近きハインツェンドルフ (Heinzendorf) と名くる一小村であつた、家は云はゞ小作人といふ位の所で、少く共十七世紀このかた此の土地に住つて居たといふ事である。

渠の父は特に果樹の栽培を好み、稚きヨハンは父に従つて其果樹園を見廻り、早くより接木を習つたりしたといふ、叔父にアントン シキルトリヒ (ANTON SCHWIRTLICH) といふのがあつた、當時村に學校がなかつた故、隣村迄通ふ事の出来ない小さな子供を集めて小學校の様なものをも興じた、といへば稚きヨハンは多少教育ある家族の中に生れたものといつてよろしい。

渠が幼にして既に非凡の才能を有つて居た事は、渠の



形にして八齒を有す

管は單一にして分枝を有せず其直徑一七耗長さ約七〇  
○耗あり其質強靱にして外面に貝殻の破片花崗石の砂粒  
等を附着す

產地 伊豫國興居島（高橋祥氏採集）

四 *Chelopterus kagoshimensis*, n. sp. (新種)

(第八版第十三圖—第十七圖)

前體部の長さ八耗幅は疣足を除きて四耗にして疣足を  
備ふる環節九個あり圍口環節漏斗の下唇は口孔より前方  
へ伸出すること二五耗觸手の長さ七耗なり第五對の疣足  
は最も長くして四耗に達し夫れより前後に赴くに從て疣  
足の長さは次第に減少し第一及び第九疣足は長さ殆んど  
第五疣足の長さの半に等し第四疣足にある棘狀剛毛は淡  
褐色にして其端稍圓錐狀を呈し(第十三圖)不規則に配列  
す而して同疣足にある普通剛毛は第十四圖に示すが如く  
翼は狭くして比較的長し

中體部は長さ一四耗にして五環節より成り其第一環節  
の翼狀突起の尖端は圍口漏斗の前縁に達す而して第三乃  
至第五環節は各一個の扇狀體を備ふ

後體部は長さ一二耗にして十三個の環節より成る此部  
に於ける疣足の上枝は頗る細長にして長さ四耗に達する  
ものあり之に具備せる剛毛は長く眞直なること第十五圖  
に示すが如し後體部に於ける鋸齒板は九齒を有し(第十  
六圖)而して前體部の第九疣足にある鋸齒板(第十七圖)

は八齒を有す

管は長さ七〇耗直徑九耗其外面は微細なる泥砂及び貝  
殻の破片等を以て被はる

產地 九州鹿兒島灣深さ十八尋の砂泥底

○第二十三卷第八版說明

第一圖 *Chelopterus ruripectus* の前體部第四疣足にある棘狀剛毛

(五十二倍)

第二圖 同上疣足にある普通剛毛(五十二倍)

第三圖 同上前體部第九疣足にある鋸齒板(三百九十倍)

第四圖 同上後體部第十疣足にある鋸齒板(三百九十倍)

第五圖 伊大利ナポリ産 *Ch. ruripectus* の前體部第四疣足にある棘狀  
剛毛(九十倍)

第六圖 *Ch. canis* の棘狀剛毛(五十六倍)

第七圖 同上普通剛毛 (五十六倍) (MARENZELLER 氏原圖)

第八圖 同上鋸齒板 (三百三十倍)

第九圖 *Ch. takahashi* の前體部第四疣足にある棘狀剛毛(五十二倍)

第十圖 同上疣足にある普通剛毛(五十二倍)

第十一圖 同上前體部第九疣足にある鋸齒板(三百九十倍)

第十二圖 同上後體部第十疣足にある鋸齒板(三百九十倍)

第十三圖 *Ch. kagoshimensis* の前體部第四疣足にある棘狀剛毛(百五十  
倍)

第十四圖 同上疣足にある普通剛毛(百十五倍)

第十五圖 同上後體部の疣足にある針狀剛毛(三百二十倍)

第十六圖 同上後體部にある鋸齒板(三百九十倍)

第十七圖 同上前體部の第九疣足にある鋸齒板(三百九十倍)

るも其後未だ之と同種と認む可きものと採集せられたることなし而して此種は前種に酷似し或は前種 (*Chactopterus variopedatus*) の變種にあらざるなきやと疑はしむるものありと雖も茲には暫く別種として同氏の記載より抄記し置き以て他日の調査に待つ適當なるを認むるものなり

注意 MARENZELLER 氏は中體部の第一環節即ち翼狀突起を有する環節を前體部の最後の環節となせり從て中體部は四個の環節より成れりとせざるべからざるに至りしなり讀者其意を諒せられよ

前體部は疣足を備ふる環節十個を有し長さ二〇耗、幅は疣足を除きて一〇耗あり圍口環節の脣縁は口孔より前方に伸出すること約四耗にて其基部側邊は背側に向ひて幅一・五耗許の狭き縁を形成す而して其後方に向へる端は終に第一疣足を有する環節の前縁に達し以て圓形の翼狀を呈す而して其翼の基部に眼を備ふ觸手は長さ四耗あり疣足の長さは第一より第六に至るまで次第に増加し夫れより再び減少して第十環節に至る而して第九は第一より長きこと勿論にして第一疣足の長さ三耗第九疣足の長さは五耗なり第十環節(即ち MARENZELLER 以外の人)の稱する中體部第一環節)の翼狀突起は長さ一四乃至一六耗にして幅は其基部に於て五耗なり第四疣足にある棘狀剛毛(第六圖)は深褐色にして二十個乃至三十個あり第九及び第十疣足にある鋸齒板は六齒を有するを通常とし

稀に七齒を有するものあり

中體部は四個の環節より成り長さ二五乃至二七耗あり後體部は三十乃至三十四個の環節を有し長さ三三耗疣足の長さ四耗あり

管の長さは六〇乃至七〇耗幅二〇耗あり薄くして淡黄色を呈し強靱にして一部分砂粒を以て被はる

產地 横濱附近なるべし (Dr. V. ROBERTZ 採集)

### III *Chactopterus fukushitii*, n. sp. (新種)

(第八版第九圖—第十二圖)

前體部の長さ四五耗幅は疣足を除きて一三耗にして疣足を有する環節十二個あり圍口環節の下唇は伸びて口孔より前方へ出づること七耗其兩縁は薄くして圓形なる翼となり以て口前葉の左右を境す觸手は此翼の基部内側より起り長さ一二耗に達す眼は判然せず疣足は第一より第六に至るまで次第に其長さを増加し其後は第十二に至るまで殆んど同長なり而して其内最も長きものは第一疣足の長さの一倍半にして三耗あり第四疣足にある棘狀剛毛(第九圖)は深褐色にして其數十五許あり不規則なる二列をなす第九疣足にある鋸齒板(第十一圖)七齒を有す

中體部は五環節より成り長さ七〇耗にして其第一環節の翼狀突起は之を前方に伸ばす時は前體部の第七環節に達す第三乃至第五環節には各一個の扇狀體を有す

後體部は四十三環節より成り長さ二二〇耗あり此部にある鋸齒板(第十二圖)は前體部にあるものに比すれば小



1825. " *norvegicus* M. Sars.  
 1853. " *pergamentaceus* W. Ill.  
 1859. " *Sarsi* BOECK.  
 1865. " *Leuckarti* QUATREFAGES.  
 " " *Valenciini* QUATREFAGES.  
 1872. " *luteis* LEPPES.

前體部は疣足を備ふる環節九個（稀に十二個に及ぶことあり）を有し長さ二〇乃至二五耗にして幅は疣足を除きて一〇耗あり體の最

第二圖 房州産「ゲートプテルス」ワリオベダータス（三分之二に縮寫）



る其第一環節の背面に位する翼狀突起の先端は之を前體部の背面上に伸ばす時は第三の疣足を有する環節に達す中體部の第二環節には吸盤を有し之に次げる三個の環節には各扇狀體を備ふ

後體部は長さ七〇乃至一三五耗あり二十七乃至四十六個の環節より成る此部の鋸齒板は亦八個の齒を有すと雖前體部のものに比すれば遙かに小形なるを異りとす

管は薄く強靱にして外面は砂粒貝殻の破片其他の雜物を附着し大部分は砂泥中に埋没して存し僅に其端の開孔部を砂上に顯すのみ而して此等の開孔部には通常一個乃至數個の短き枝管を有すること附圖に示せるが如し

產地 房州館山（桑野久任氏採集）伊豫興

居島（池田岩治氏採集）

11. *Chetopterus caesus* MARENZ. (第八版第六圖—第八圖)

1879. *Chetopterus caesus* MARENZ. Jber. Südjap. Annel., p. 35.

二倍に等し第四疣足の基部に位する強大なる褐色棘狀剛毛（第一圖）は二十乃至二十五個ありて二列をなす又第九疣足の基部に位する鋸齒板は第三圖に示すが如く八齒を有す  
 中體部は長さ四〇乃至五〇耗にして五個の環節より成

此れは Dr. V. RONETZ 氏が日本に於て採集せし標本に就きて MARENZELLER 氏が新種として記載せしものな

間に位する部分は即ち口前葉(*Præstomium*)を表すものなり

中體部は特に甚しく變形せる數個の環節より成る其の

内最も前方に位する

ものは左右兩方に翼

狀の突起あり生活時

に在りては前體部の

上方に向ふ而して各

翼の内縁には纖毛溝

あり依て以て管中に

於ける水流を起すの

一助となる中體部の

第二環節は其背腹に

各吸盤を有すこれ疣

足の變形せるものに

外ならず第三乃至第

五の三環節には體を

圍繞して膜狀の皺襞

を有すこれを扇狀體

と呼ぶ扇狀體は圓板

狀をなし其直徑は管の内徑と殆んど相等し此のもの常に

前後に運動し爲めに管内に水流を起さしむ此扇狀體なる

ものは疣足の上枝を表するものにして其下枝は僅かに二

分せる球狀突起となりて存するのみ

後體部を構成する環節の數は成熟せる動物體にありては三十許ありて皆殆んど同形を呈し中體部の環節に於けるが如き變化なし

第一圖 「ケートプテルス」の管(三分之二に縮寫)



此類の動物は環蟲

類中にて眞の管棲と

云ふ可きものにして

従て體中の各部に種

々の變形せる所を生

じたるなり而して疣

足に多少の剛毛の存

在するありと雖も體

外に突起すること少

くして運動を司る可

き剛毛は全く之を缺

如す而して前體部に

於ける棘狀剛毛及び

他の體部の疣足にあ

る鋸齒板等は動物が

其管内に於ける進退

に便し吸盤は動物體

を隨時管壁に固着する用に供す

「ケートプテルス」屬の動物は甚しく發光す

「*Chactopterus variopictus* (ZEN)

1804. *Chactopterus* (*Tricostus*) *variopictus* KENNEDY.

第八版第一圖(第五圖)



論 說

●日本産「ケートプテルス」(*Chaetopterus*) 屬に就て (第二十三卷 第八版附)

理學博士 飯 塚 啓

此類に屬する環蟲類にして從來日本産として知られたるものは只一種 *Chaetopterus cactus* あるのみなりしが頃者此類の標本數個を得て之を伊太利國ナポリ産の標本と比較研究せる結果以下記する所のものを日本産として數ふるを得るに至れり

●ケートプテルス屬 *Chaetopterus* CUV.

『體は前中後の三部に區別せられ前體部の疣足は單一にして分岐せず而して中體部及び後體部に於ける疣足は上下兩枝に分岐、其下枝には剛毛を缺く又中體部の環節中前方に位するものは互に相異れる構造を有し猶は後體部を構成する環節とも異れり管中に棲息す』

此屬に屬する環蟲類は管を作りて其内に棲息するの習性を有し其管壁は薄くして強靱なる物質より成り其上に小砂粒貝殼の小片其他の物質を附着す而して時に頗る長く二尺以上に及び其直徑五六分に達するものあり普通」

字形をなして泥砂中に埋沒し其兩端に孔あり孔端に近き部分は他の部に比し細くして直徑二分に及ばざるを常とす而して此孔端部を砂上に顯すが故に一見其存在を知るに便なり

此の如き管中に棲息する動物は其體頗る柔軟にして決て其管中より出づることなしこれ其管の構造を見るも明かなる所にして管孔は其内に棲息する動物體に比して頗る小にして到底管孔壁を破るに非ざれば管外に出づること能はざるなり

此動物の體形は甚だ奇にして判然たる前中後の三體部に區別し得べく其前體部は扁平にして稍圓錐形をなせる疣足を備へ之に微弱なる剛毛を有す而して第四對の疣足にある剛毛のみは褐色にして大なる棘狀を呈す體の前端は漏斗狀を成し其漏斗周圍は主として圍口環節より成り其背面左右に各一本の觸手狀突起あり此等の兩突起の







● グレゴール メンデル (GREGOR JOHANN MENDEL) 年表

- 一八二二年。七月二十二日、渙太利シレジア、ハインツェンドルフに生る。
- 一八三三年。ライプニッツに出で、後トロツバウに轉じて古典學校に入る。
- 一八四三年。オルムッツの古典學校を了へて、ブルインなる『王の僧院』に入る。
- 一八四七年。僧職に任ぜらる。
- 一八五一年。ギーンの大學に遊學す。
- 一八五三年。ブルインに歸り再び僧院に入る。
- 一八六六年。豌豆の雜種研究を發表す。
- 一八六八年。『王の僧院』に長となる。
- 一八七二年。増税の法令出づ。
- 一八八四年。一月六日、逝く。

● 口繪解説 (講話欄參照)

右上なるはメンデルの凡そ五十八才の時の撮影。

下なるはブルインに於て昨年十月二日除幕せられたるメンデル記念像。

# 飯島教授在職廿五年

## 祝賀資金受領廣告

(締切迄に到着の分)

金參圓 早田 文藏君 金貳圓 永野定次郎君

金貳圓 青木 熊吉君 金貳拾圓 龜井 忠一君

金貳圓 名和 靖君 金貳圓五拾錢 加藤一郎君

金貳圓五拾錢 森竹邦彦君

小計參拾四圓也

累計千貳百四拾七圓參錢也

東京帝國大學理科大學動物學教室

取投人 波江元吉 田中茂穂

正誤 六月十五日發行動物學雜誌後附廣告中澤田吾一

君ごあるは安藤喜一郎君ご訂正す。

# 植物學雜誌

第二十五卷 第二百九十三號  
明治四十四年六月二十日發行

○論說●日本植物考案(承前)牧野富太郎●日本產蘇苔類  
考案(承前)(圖版第五附)岡村周諦●邦產ほくさ屬各種  
ノ所屬ニ就テ(插圖二)理學士中井猛之進●女竹ニ寄生ス  
ル新屬ノ菌類ニ就テ(插圖五)原攝祐○新著●池野氏●た  
んぼほ屬ハ委ク單爲生殖ヲナスモノナルカ●武田氏●邦  
産みふなぐさ屬●武田氏●北海道ノゆきのかした屬●マ  
ツサルト氏●白耳義國植物地理學●○雜錄●のほかせてん  
つきヲ上總一宮ノ海濱ニ得(牧野)●羽狀葉ヲ有スルしろ  
ばなのへいいちご(同)●あをごんぼ(同)●百花山採集地  
(矢部)●いたびかつらノ學名ニ就テ(松田)●ささおごぎ  
りノ支那ニ産スルコトニ尤テ(同)●黃以仁氏ノ苜蓿考附  
草本(同)●檢シ得タル三種ノなるけまん(中井)●新刊  
紹介●早田博士著●富士植物帶論●○東京植物學會錄事○  
轉居 東京市小石川區白山御殿町一番地  
東京帝國大學理科大學附屬植物園內

## 發行所

東京植物學會  
賣捌所 東京堂 盛春堂

# 東洋學藝雜誌

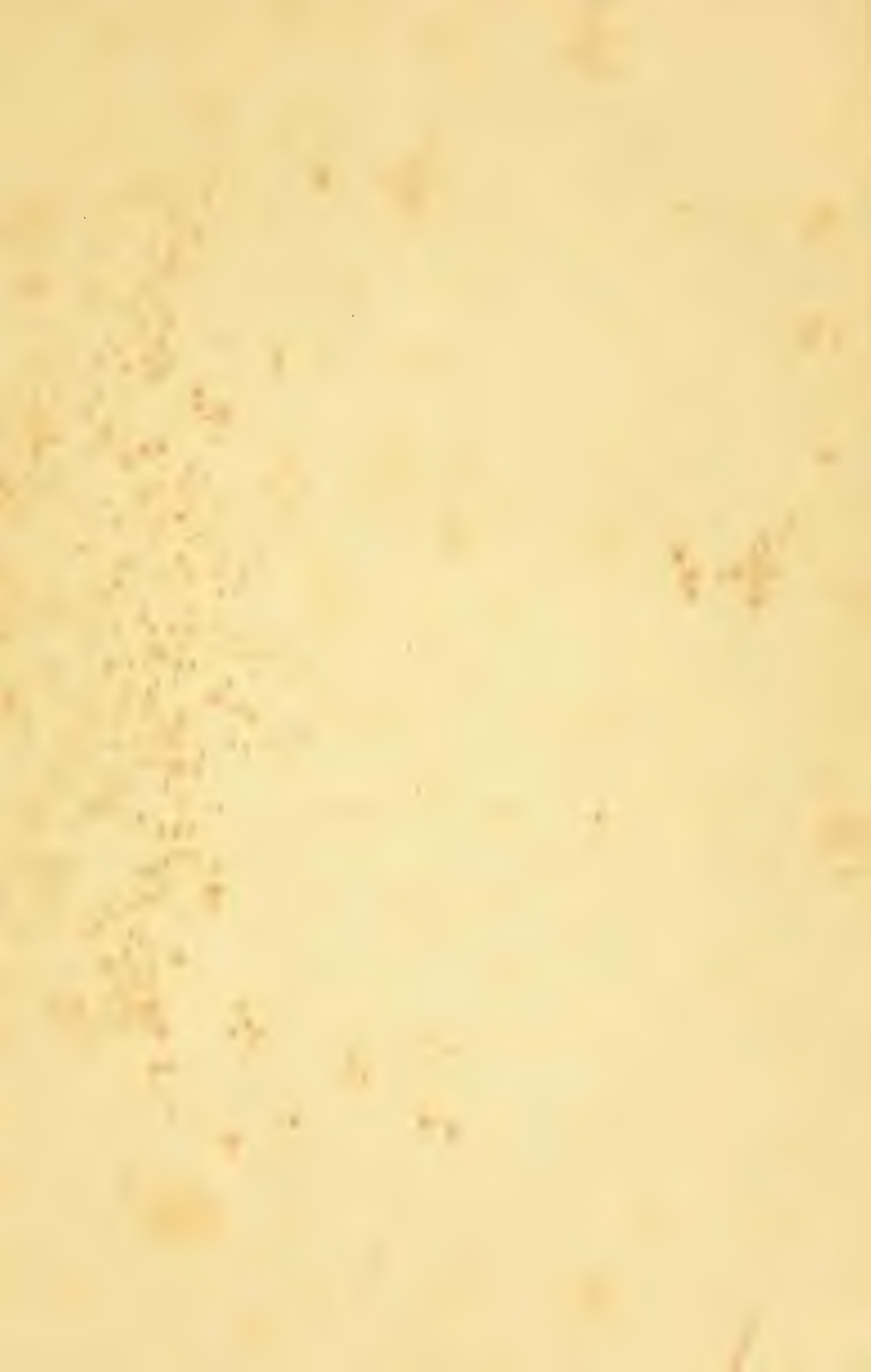
第七參百五拾八號  
七月五日發行

論說●現今の教育問題菊池大麓●合金の顯微鏡的研究近  
重眞澄●醫療用體溫計示度の不正確ス○生●雜錄●福來  
博士と余との千里眼に關する會談、完中村清二●字音と  
國語松村任三●ワイスマン先生新著デイト、セレクテオン  
ステオロリ、石川千代松●淺間山ノ現狀に就て、大森房吉  
●游清雜誌、山崎直方●學術最新彙報●雜報等十餘件

## 發行所

東京神田三崎町三ノ一  
東洋學藝社  
大賣捌所 東京堂 有斐閣







(内外彙報)

○キックンター

○柳理學士

○小林晴治郎氏

(學會記事)

○ヒールズ教授の篤志

○五月例會

○轉居

七二

田中氏の事業も豫定の如く進捗し、先月中旬、第二卷を發行するに至れり。其の第三卷も、引續き、來月中旬出版せらるべしといふ。先々事の順當に連べる、豈に衷心より、田中氏の爲に、祝せざるべけんや。而して又、同時に、學界の爲に之を慶し、將來の後援に就いて、重ねて讀者の注意を乞はざるべからず。

第二卷、之を第一卷に比するに、幾多の小改良の加へられたるを見る。本文和名にゴシック體を用ゐたる、圖版中より煩はしき文字を除きたる、其他、目障りなりし和英兩文欄境界線を換へたる、皆甚だ可し。更に其の紙端を截つを止め、鐵線綴を絲綴に變せしなど、些細の事ながら、一冊讀切にあらざる此種の書にありては、當になかるべからざる改良、最も可し。本邦出版圖譜の體裁には未だ典型とす可きあらず、研究の餘地頗る多し、中途過度の變改は、體裁の統一を缺き、講求者の迷惑ならんも、今回の如き、目立たぬ程度の改良は、今後とても、望まじき事なり

(永澤六郎)

## 内外彙報

●キックンター

獨米間の教授の交換は數年以前

より行はれたる一新現象なるが今年の九月より明年の五月までの一學年間『プレスラウ』大學の動物教授 WILLY KICKENTHAL は『ハーワード』大學に赴き動物學を教授す

る由。

●柳理學士 官命を帯びて東北地方に出張中。

●小林晴治郎氏 「デストマ」研究の爲大阪、徳島、岡山地方に出張中。

## 學會記事

●モールズ教授の篤志

米國マサチウセツ州セ

ーレムの博物館長にて同時にボストン美術館の陶器部長なる H. S. MORSE 教授は明治十年より十二年まで東京大學に於て動物學の講座につかれし人にて本年六月にて七十三歳に達するにも係らず猶鏗鏘として壯者を凌ぐ元氣を有す今回同教授は波江元吉氏宛本會に金五十弗を寄附せられたり。

(幹事)

●五月例會

五月二十日午後二時理科大學動物學教

室に於て例會を開き岩川教授の本邦産キセルガヒの種類及び分布に就て詳述せられ次に川村多實二氏はカツヲノカンムリの構造より發生を説明せられ標品と幼少のものの縦斷切片を鏡下に示されたり出席者の數三十五。

●轉居

東京市本郷區千駄木町四十二番地土橋方

小島美津次

山口縣徳山中學校

安江豐太郎

東京府北豐島郡長崎村大字荒井一八七〇

飯田謙二



## ●新著論文

(五月十日以後、六月十三日迄に到着之分)

(一) 大島廣。——“Some Observations on the Luminous Organs of Fishes.” (東京帝國大學理科大學紀要、第二十七冊、第十五編。明治四十四年)。(谷津)

(一) 山口政男、小峰義之。——『テタノリジン及び飯匙蛇毒を用ひたるムフ氏精神反應の比較實驗』。(細菌學雜誌、第一八七號、五月十日發行)

(二) 竹中繁次郎。——『クレオソートの瓦斯代謝に及ぼす影響』。(東京醫學會雜誌、第二十五卷第九號、五月五日發行)

(三) 樋口繁次。——『胎盤の化學的集成補遺』。(成醫會月報、第三五一號、五月十日發行)

(四) 佐多芳久。——『尿中蛋白質各種證明法の比較研究及び自案新證明法に就て』。(東京醫學會雜誌、第二十五卷第十號、五月二十日發行)

(五) 小林晴治郎。——『肝臟「ヂストマ」の第一中間宿主』。(細菌學雜誌、一八八號、六月十日發行)

(六) 鳩野正雄、伊藤鶴馬、後藤茂。——『牛の「バベリシア」(ピロプラスマ)病に就て』。(同誌)

(七) 理學士小泉丹。——『臺灣に於ける牛の「バベリシア」(ピロプラスマ)の研究略報』。(同誌) (永澤)

## ●日本動物

(新著紹介) ○新著論文、○日本動物、○日本産魚類圖說第二卷

(1) 岡本半次郎。‘11.-Beitrag zur Mantispiden-Fauna Japans: Zool. Anz. 37, 16. (谷津直秀)

(2) 横山又次郎。——“Some Tertiary Fossils from the Miike Coal-field.” (東京帝國大學理科大學紀要、第二十七冊、第二十編、明治四十四年)。

三池炭礦第三紀層産植物二種 (一は新種、一は調査中) (内新種九) 及び天草産化石三種 (内新種一) を記載す。

(3) 松村松年。——“Erster Beitrag zur Insekten-Fauna von Sachalin.” (東北帝國大學農科大學紀要、第四卷、第一號。明治四十四年)

樺太産として四百六十九種を挙げ、新種百六十種を記載せり。

(4) 山川戈登。——“Descriptions of Some Fossil Opisthobranchiata from the Diluvial Deposit of Japan. II.”

(地質學雜誌、第十八卷第二一二號、明治四十四年五月) 前號に紹介し置きたるものの續篇なり。圖版一枚を附す。これにて記載せられたるもの九種 (内新種七) 二新變種となる。繰返して之を言ふも甲斐なき事ながら、此の遺稿を見るにつけても、眞摯勤勉なりし彼れ青年古生物學者を悼むの情更に新なるものなくんばあらず。

(永澤六郎)

●理學士田中茂雄著

日本産魚類圖說第二卷 努力は成功を

暗示す。常套の句なる『寢食を忘る』を實現しての勵精に

(雑 録) ○鰻の漉登りに就て ○新著紹介 ○新刊圖書

爲引路頼縁可以頼獲全穴數十百頼也。其法用爆竹若干、鑿於引路頼尾。置頼於出時之穴口。遂即燃燒藥線、頼受爆發。奔入穴内。四處驚竄。全穴之頼。以爆發而盡族向外間奔逸。獵者即一網盡之。無一存者。每獲一頼。在產地。可售俄盧布一枚。惟獵者之何頼。日夜裏編露處。糧絶而食頼肉。獵戶蠢如鹿家。知其利不知其害。嗣後關於捕頼者之取締法。亦我國地方行政上一最宜注意之問題也。

(青木文一郎)

## ●鰻の漉登りに就て 本誌前々號抄録欄所載の

『鰻の漉登り』なる記事につき、高知縣立高等女學校吉永虎馬氏より高知市附近に於て同様なる觀察をせられたる由報せられたり、左に其の書信の一部を掲げ、同氏の好意に酬いんとす。

『右同様なる事實を昨年五月下旬當市を北に去る約一里圓行寺と申す地の溪間蘚むしたる岩壁にて見申候、尤も岩は六尺位にて左程高きはこれなく候ひしも、岩罅の水の僅かに流れ居る(或はたゞ濕ひたる蘚のみ)の處を數多く縫ひ上り居り候様奇觀に候ひし、恰も符節を合すが如き御説を見て愉快を覺え候』云々。(大島廣)

## 新著紹介

### ●新刊圖書

(1) FRITZ SCHAUDINN'S Arbeiten. (二十五圓)

本文に四十四圖及び圖版三十シヤウデンの肖像を附す論文の數二十九出版所は LEOPOLD VOSS.

40

(2) HAGEDOORN, A., 11.-Autokatalytical Substances. The Determinants for the Inheritable Characters. A Bio-mechanical Theory of Inheritance and Evolution. ROUX'S Vorträge u. Aufsätze XII. (六十錢)

(3) DE TERRA, P., 11.-Vergleichende Anatomie des menschlichen Gebisses und der Zähne der Vertebraten.

(六圓)

(4) SCHLATER, G. G., 11.-Die Cellularpathologie und der gegen würtige Stand der Histologie. (四十錢)

(5) HOWARD, L. O., The House-Fly-Disease Carrier. An account of its dangerous activities and of the means of destroying it. (十二圓二十錢)

(6) 川村麟也, 11.-Die Cholesterinester-Verwertung (Cholesterinsteatose). Eine differentialdiagnostische morphologische Studie u. I. in den menschlichen u. tierischen Geweben vorkommenden Lipide. (十二圓二十五錢)

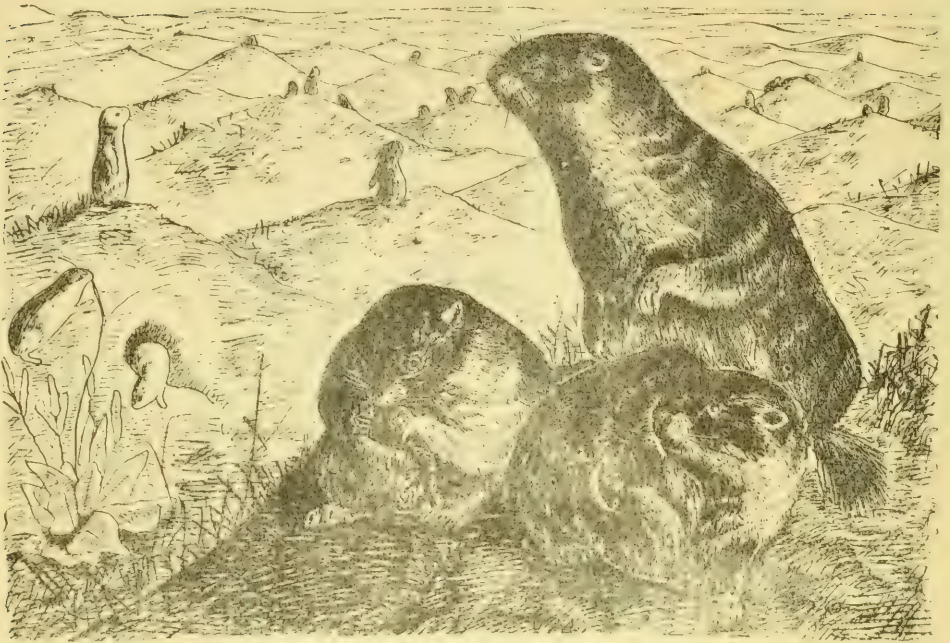
(谷津)

(11) 獸醫學士内田清之助。『鵜類圖説』

本邦産ツグミ十四種を詳細に説明せり。本文二十五頁。美麗なる圖版三枚、索引表及分布表を附す。農商務省農務局出版。三月發行。賣品か非賣品か詳かならず。

(永澤)





*Arctomys bobac* PALL. (BREHMより)

齒類中、栗鼠科に屬し、北米、歐洲の一部及びヒマラヤ以北の亞細亞等に存在し十數種を數ふ。*A. bobac* は歐洲の東部よりシベリア及滿洲に分布す。其生活狀態に就きては左の防疫官報の摘録及び挿圖を對照せらるれば興深かる可し。(防疫官報は小林氏に依りて摘録せらる、茲に同氏の好意を謝す。)

防疫官報 宣統三年二月十二日 第四十五號

專件

發生肺百斯篤菌之旱獺談

此次東三省流行之肺百斯篤病。發生於黑龍江騰濱府之滿洲里。據東西國醫家檢查、今日世界在百斯篤病菌之地方有四。(中略)

此次發生之肺百斯篤菌。即發生於右例第四處日加爾湖北之滿洲里地方發生之時。源於旱獺(日本呼之爲塔爾巴幹タルバーガン)上年九月間。滿洲里有獵戶三人。獵得病而未斃之旱獺一。相與烹而食之其一人立死。餘二人知其中毒也。遂至哈爾濱報告。而二人亦死。

臙渣設治未久。人民知識盲昧。固無足責。當九月二十三日。臙濱府之發現疫症也。噫以三省三萬一千餘生命殉此三人所食旱獺亦云慘矣。

旱獺屬脊椎動物醫齒類人呼爲塔爾巴幹。漢名旱獺形體長八九寸。顔及胴體似鼠與兔。四肢似穴熊食餌時亦多類穴熊之姿勢。口及毛色鼠。寢時之姿勢似蟬。尾似栗鼠而短行如袋鼠而其矯健之點純恃後肢、爪長而脫。食需極潔。從其大體論雖名列獺族。其實與鼠族相異之點亦無幾。其皮年供本國需用外。每年東蒙古輸入德國者、年約百萬枚綠毛極細密。任染以何種顏色。俱能美觀。此其特點也。

聞江省人述。旱獺之窟穴。皆在平原綠草中。穴上之草。發一種黝碧色。較他處最靈盛。以上爲獺族穴窟而懸。又各種排泄物助其肥料也。獵者切草色。即知其穴窟所在。而張網於穴窟草上。以獺性富於自衛力。其窟內皆聚族而居。組織之經路。備極複雜幽。其窟內偶有一獺觸其網。獵者即保存不殺。名此獺



なればなる可し。

今右の幼蟲は受精後凡二週間を経たるものに相當せり。ヘッケルの見たる最後の時期即ち四週目を経たるものも、幼蟲の形右の標品と大差なく、保護葉の数も依然として四個なれば、幼蟲は二乃至四週目の間に大なる變化を爲さざるものの如し。而して右の四個の保護葉は多くの管水母の場合と同じく、單に一時的のものにして、後には脱落し去るものと認めらる。(川村多實二)

●沖繩産闘魚 今夏沖繩島を旅行せし際、同縣師範學校教諭松下之基氏の厚意により同島産闘魚の習性に就て少しく見聞する事を得たれば左に記さん。

該魚は方言トウビラと稱し沖繩本島中何れの溝、川にも産し海水の混ぜざる流の靜なる處に棲み常に清淨なる水を好む冬期は深き處に住するも産卵期には淺き處に來る其の棲息せる處には水面に泡塊を作るを以て容易に其存在を知る事を得産卵期は三月末より四月頃迄にして(時には六月頃迄産卵するもの有り云ふ)産卵期には雌雄必ず二匹にて一所に棲み他の來るを許さず且つ雄魚は雌魚の産卵する間は其周圍を泳ぎ居りて他の妨害を警戒するものの如し卵は水草の裏面に多數産み附く産卵期を過ぐれば多數群棲す土人は之を網にて掬ひ焼き又は油にて揚げ食用に供すと云ふ大さは三寸位のもの大なり。

此魚を飼はす方法は互に別處に棲みしものを一尾宛(但し雄魚)別々の器に入れ他に一尾の魚を取り其背の

所に竹串を刺し之を一魚の入れ在る器中に入れ強ひて闘を挑む如くして器中の魚を調弄ひて充分怒らしめ置き又他の一魚も同様にして其怒れる二魚を一器中に移す時は直ちに闘を始め其中何れが死に至る迄闘ふ克く闘ふものは半日にも及ぶと云ふ。

此魚は强健なる魚にして余は歸京の際中頭郡西原村にて獲たる雌雄の二魚を小なる標本罎に入れて携へ來りしが途中(六日間)三回水を取り換へしのみにて時々少量のビスケットを與へしが歸着の節稍々疲勞の様子なりしも數日にて元氣を恢復せり其後予子、ミデンコ等にて飼養せしに氣候寒冷となるに従ひ元氣衰へ雄魚は十月下旬遂に斃死したるを以て雌魚は溫室内に移せしに再び元氣を恢復し今猶健全なり但し歸京當時は水面に水泡を作りしも後には全く水泡を作らざるに至れり如何なる理由にや。

此魚はレガン氏によれば支那、交趾支那、臺灣、琉球に分布すと云ふ。(飯田謙二)

●「タルバーガン」とは何か。

滿洲に於ける

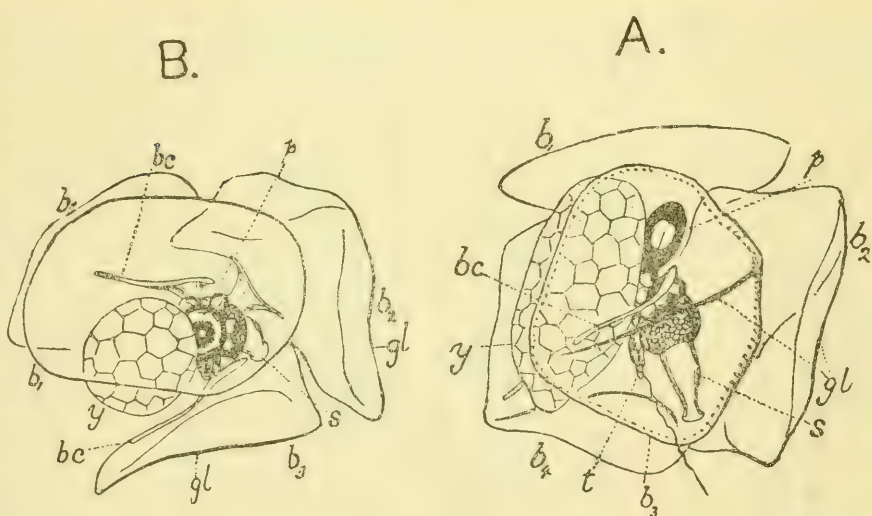
肺ベストの傳播者と稱せられし「タルバーガン」(蒙古語よりロシア語に轉化せしものなり云ふ)は、元來何者なるか。先般傳染病研究所に生きたる標本來りしと聞き余は一覽を乞ひしと雖も同獸は深く葉屑中に潜み親しく見るを得ず爲めに標本を見られし同所的小林氏に依り *Arctomys bobac PALL.* なるを知れり。 *Arctomys* は齧

の順序を略述せんとす。第一圖は此科幼蟲の發生を示す模式圖なり。其中(1)は受精したる卵が内外胚層の區別を生じたるものにして、其腸腔に相當する腔隙は次第に三部に分れ、其中上方の一部は延長すると同時に、此部分に於ける内外胚層間に塞天質の分泌始まり、漸次膨大して一個の保護葉を形成せんとす。之れ(2)に示せる時期なり。次に腸腔の斜上方に向へる一枝より一個の氣胞 $pn$ を作ると共に、腸下側方には一個の營養體 $s$ を作るに至る。之れ(3)に示せる時期にして、圖中 $b$ は第一保護葉、 $y$ は卵黄を含める大なる多角形の細胞の集團なり。次に第一保護葉の益顯著となりて氣胞營養體間の幹との分界明瞭となる頃、更に第二の保護葉 $b_2$ を營養體の背側に生じ、更に營養體の基部よりは觸手の芽出するあり、又多數の個蟲漸次出現し來る。之れ(4)に示せる時期なり。

余の得たる幼蟲は丁度右の時期に次げる狀況にして、保護葉は其數を増して四個に達せり。第二圖Aは該標品を右側面より見たるもの、Bは上面より見たるものなるが、先づ氣胞 $p$ に接して數個の個蟲の芽と一個の大なる營養體 $s$ 及び之れに伴ふ觸手もあり。而して其の背側には多角形の大なる細胞を藏せる大なる囊 $y$ あり。四個の保護葉中第一は上方に、第二は腹側に、他の二個は左右兩側にあり( $b_1$ 乃至 $b_4$ )、其各は四角錐形にして底面を外に向へ、頂點に於て柄瓣によりて氣胞の直下に接著せり。而して各保護葉には幹より進入する一管ありて内るもの

側表面に沿ひて走れり。第一保護葉を除きて他の三保護葉には外面

第二圖 ヤウラククラダ科管水母の幼蟲(約十倍)



に第一保護葉に見られざるは、時を経るに従ひて消失す

に列を作りて散在せる刺細胞あり。又中央に一條の綠色美麗なる一線 $ge$ ありて其走向は内側の管と平行せり。

ヘッケルは刺細胞を見得たるも、此線條あることを報告せず、其如何なる性質のものなるやは不明なり。刺細胞と線條が共



は容易に無い土地で従つて一つの字の殆全體が親族の様  
な有様と云つてよい位である故彼等が假令近縁の者では  
無くても多少血統の上の關係があるだらうと想像する事  
は格別不當とは思へぬ。尙附け足して置くべきは第一表  
の(1)の場合の外は二つの場合とも一對の夫婦から生  
れた七人の子の中の二人が白兒でダゼンポート氏等も言  
つてをる様にメンデルの法則で期待する割合に近似して  
をる事である。

(福田卓)

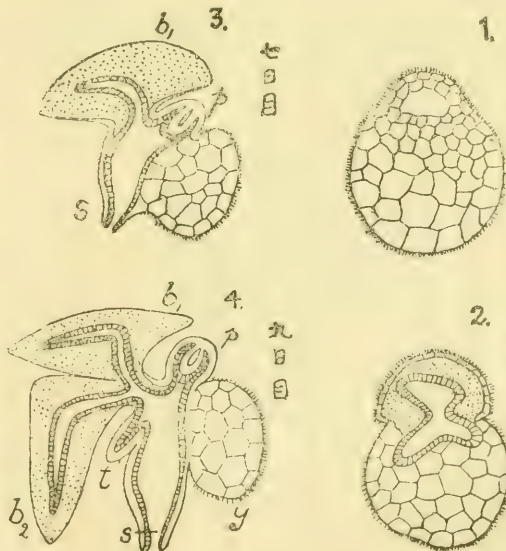
## ●ヤウラククラゲ科管水母の幼蟲 管水母類

の幼蟲を見たる人は尠かる可し。之れ表面採集網等によ  
りて捕へらるゝこと甚だ稀なるが故なり。左に報告する  
ものは、去る明治四十一年一月余が三崎實驗所滞在中海  
面鏡の如くに平靜なりし或日の午後二時頃、寄宿舎沖合  
の處にて表面採集によりて得たる管水母の幼蟲なるが、  
先人の研究を照合するに其ヤウラククラゲ科 (Agalmi-  
dae) の幼蟲なること疑なく多分余が本誌第二百六十七號  
に記述したるヤウラククラゲの幼蟲ならんと思はるゝを  
以て、茲に報告することとしたり。

昔より管水母類の發生を驗し得たる學者甚だ多からざ  
るも、幸にヘッケル、メチュニコフ、クーン等諸氏の研究  
ありて、二三種屬の發生は略其一般を推測し得らるゝに  
至れり。而して此ヤウラククラゲ科の包括せらるゝ *Ephy-*  
*sophorae* 目にありては、ヘッケルが今より四十三年前カ  
ナリア島に於て、諸種管水母の卵を人工的に受精せしめ

て其發生を驗したる、實に古今獨歩なる研究ありて、  
*Physophora* 屬にては二十八日、*Crystallomita* にては二  
十七日、*Althorbina* にては七日間其發達順序を追跡し得  
たるは、實に讚歎に値するものとす。但し其詳細なる方  
法に關しては著者は報告する處なくして不明なりと雖も

第一圖 ヤウラククラゲの卵の發生



え、後人同様なる成功をなしたるもの絶えてなし。余が  
本標品に就て其ヤウラククラゲ科の幼蟲なることを確め  
得たるは、一に右のヘッケルの報告に載せられたる *コヤ*  
*ウラククラゲ* 屬の發生を照合したる結果に過ぎず。

余は説明の便の爲めに、本標品の記述に先ちて、發生

管水母の  
發生を調  
ぶるが如  
き事は非  
常に多數  
の新鮮な  
る標品を  
捕へ得る  
様なる地  
に在りて  
も頗る至  
難の事に  
屬するも  
のを見



表中の白兒(1)(2)は何れも川邊村字平山と云ふ處に現に住んで居る皮膚毛髮共に白く(2)は常に強い日光を避ける爲めに頭巾を目深に被つて外出する二人とも未婚者である(2)の弟に今一人白兒(3)のあつた事は確からしいが是れは出生後程なく死んだとの事で知つて居る人は少なかつた又此等白兒兄弟の母の長兄(4)には體の或部分に白い斑紋の様な者があつたと云ふ事を予の聞いた人々の多數は見た事はないが話には聞いて居ると云ひ中には見たには相違ないけれども古い事で何處に有つたかは記憶してをらぬと答へた人もある。又其弟(5)にも腰部に白い斑紋様の者のある事は確からしく見たと云ふ人が幾人もある。尙此等と稍遠縁の親族の婦人(6)は鬢に子供の時から白髮の著しい群があるさうであるが此婦人は今は此村には居らぬ。

第二表

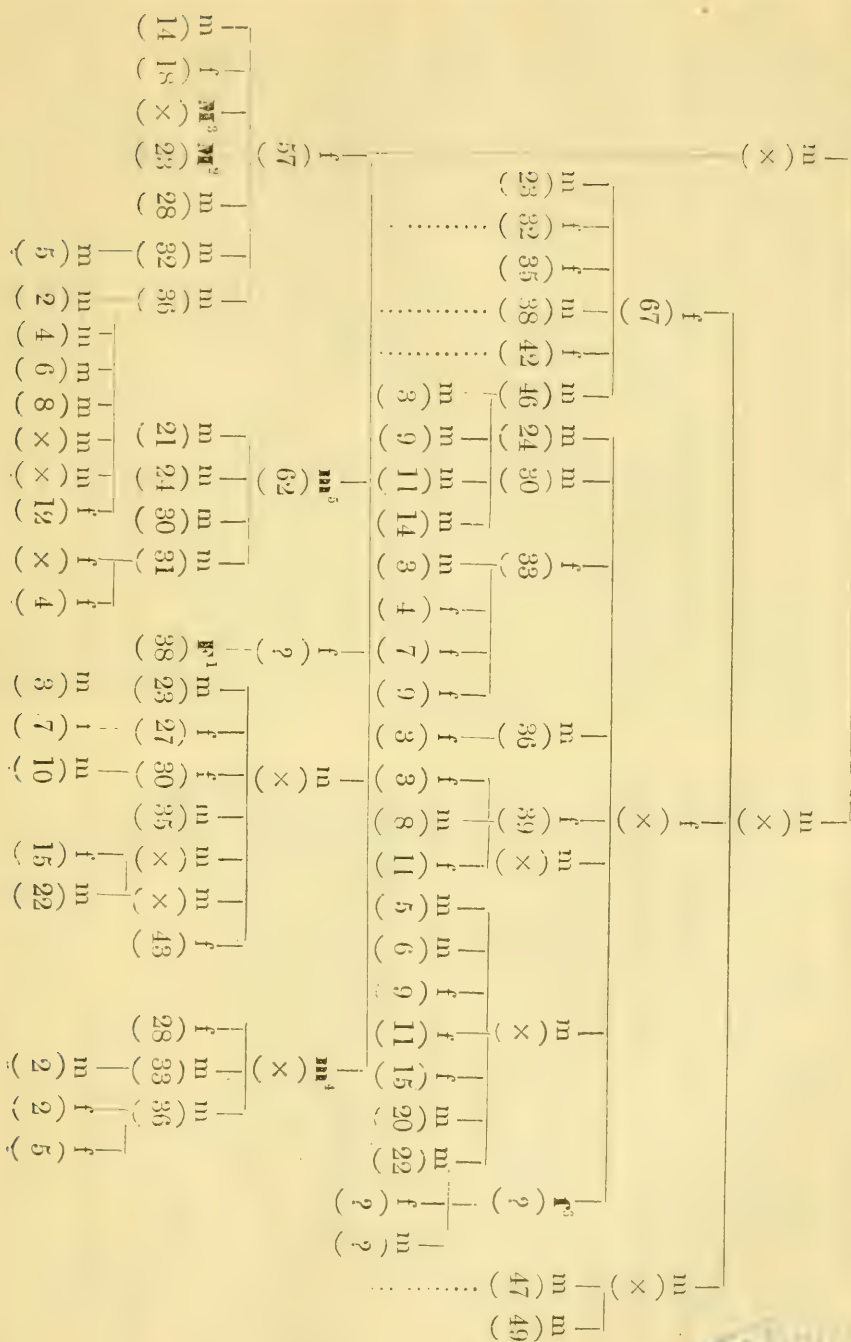
$$\begin{array}{c} \left. \begin{array}{l} \text{m} \quad (3) \\ f \quad (7) \\ \text{m} \quad (10) \end{array} \right\} \begin{array}{l} f \quad (42) \\ \\ \end{array} \\ \hline \text{m} \quad (67) \end{array} \quad \begin{array}{c} \hline \\ \hline \end{array} \quad \begin{array}{c} \text{m} \quad (10) \\ f \quad (20) \\ \text{m} \quad (23) \end{array} \quad \left. \begin{array}{l} \text{m} \quad (28) \\ f \quad (32) \\ \vdots \\ f \quad (37) \\ \text{m} \quad (\times) \end{array} \right\} \begin{array}{l} \text{m} \quad (1) \\ f \quad (4) \end{array}$$

(雜 錄) (日本人に於ける白兒の系圖二例)

者を表す。尙ほ特殊の場合の外は配偶者を書く事を略したが此等は皆普通性の者であるから繁雜になるのを避け

たのである。

第一表



Anthracotheridae 中に現今置かるゝ *Merycopotamus dissimilis* はインドの上部中新統に出て學者に依りては之れを河馬科中に置く人あり。如斯して河馬は *Merycopotamus* を通じて Anthracotheridae に關係ある可ごと云ふ。

アジアにては上部中新統にバルマのイラワディー溪に於て門歯を各側に三本宛を有する所謂 Hexaprotodont 種の *H. vivacious* を生ずヨーロッパにてはアジアよりは遅れ下部鮮新統に於て突然 Hexa. 種の *H. hippoensis* を生ず。之れ注目す可き事なり。此の時南部アジア及び北部アフリカ（アルジェリア）に於て之れと同種と思はる可き化石を發見せり。如斯ヨーロッパに突然出現せし河馬は或はアジアよりせしか、果アフリカよりせしか、何れ其一を選ばざる可からず。之れ興味ある問題なれども未だ全く不明なり。

マルレー (MURRAY, 一八六六) に依ればインドに於ては中新統に於て已に門歯各側に二本を有する所謂 Tetraprotodont 種を生ぜしが如し。Hexa. 種より Tetra. 種に變化する時消失する門歯はインドに見出されし或る化石の下門歯と比較するに第二門歯なるが如し。インドの河馬が鮮新統にて全滅せしに反し北部アフリカ（アルジェリア）南部及び中部ヨーロッパの鮮新統又は洪積統には現今のニール河馬と種類の差異を見認め能はざる Tetra. 種の *H. major* を生ず。アフリカ大陸にては初期洪積統

より後期に涉り *H. hippoensis*, *H. sircensis* 及び *H. icosircensis* の三種の河馬あり、之れらの内より *H. unuctus* なる現今のニール河馬に關係を有するものを出現せりと云ふ。

(青木文一郎)

### ●日本人に於ける白兒の系圖二例 表第一、

第二は共に鹿兒島縣川邊郡川邊村に居住する白兒の系圖であるが予が之を作るのに用ゐた材料は村役場の戸籍簿と此地方の人々が予の間に答へて直接談した事又は調べてくれた事とである。戸籍簿は誤の無い筈の者であるのに實は事實に相違して居る事が稀ではなく現に表中の白兒の内三人迄も之に漏れて居た位であるから是のみを信ずる事は出来ぬ。其他に信すべき材料を得る手段としては本人又は其親族等に就いて質問するのが最も良いに違ひないが彼等は自分又は其親族等が白兒であると云ふ事を恥辱として居る故人に聞かれる事を好まず答へても本當の事を言はない事のあるのは予自身経験したから已むを得ず大概は本人と親族等の關係の無い成るべく多くの人々に就いて質すと云ふ法を採つた。此爲には皆で十數人の男女から話を聞き又は取調を依頼し其答を戸籍簿と對照して先づ誤無じと認められる事實を記したのが此表である。表中 m, f は夫々普通性と認むべき男女、m, f は體の何處かに白い斑紋の様な者のある者、B, B は白兒を示し括弧中の數字は明治四十四年の年齢（算へ年）、×は死亡した者、？は生存者であるけれども年齢不詳の



ありと雖も、他の性質に於て全くニール河馬と同じなる上時に下顎に各側二本の門齒を有することあるを以て見れば屬を分つは不當なる可く等しく *Hippopotamus* 屬中に入る可きものなる可し。

今回上野動物園に來りし河馬は產地不詳、未だ幼年にして今後幾何の大きに達するや不明なるを共に又彼れの開口せし瞬間其齒を見るに下門齒は一本なりとが如し。こは今後尙一本を生じ得る者なるや否や明ならず。故に余は其何れの種に屬するや決定するに困む。動物園の名札に *H. amphibius* とあるは何れ買入れ先きの動物園より名付け來りしに依るものなる可し。

習性。廣く分布するニール河馬に就きて其習性の概略を述べん。

河馬は河川又は湖水に二〇・三〇頭宛群居し時には河上二・三哩の間に百匹も游泳することあり。食物は主として水邊の陸草又は水草の類にして人里離れし地方と雖も晝間は凡そ水中生活を營むを以て食餌を求むるは多く夜間なり。ニールの河畔に於ては斯群屢々耕地を侵し農民に多大の損失を與ふ。之れ彼れらの貪食も一原因なれども重要な損害は馬の八倍もある偉大なる彼等に踏み荒さるゝに歸因す。河馬は人跡稀なる地方に於ては大膽に頭部を水上に出し呼吸すれども、性甚だ臆病なるを以て危険を感じるが如き地域にては頭部を出すことなく高き眼と鼻孔のみを水上に出して呼吸するのみならず特に水

草の茂みの如き眼に就き難き位置を撰ぶと云ふ。河馬は體巨大にして一見游泳に適せざるが如しと雖も其泳ぐや活潑にして且つ五・八分の潜水に堪へ得可しと云ふ。河馬は一般に自ら攻勢を取らざれども、怒れば獨木舟を破り、一口にて舟人を南斷すること容易なり。有名なるリギングストンがアフリカ内地の某河を小舟にて航行中、前日子供を槍にて刺殺せられ大に激怒しつゝある河馬に遭遇せしに、彼れは非常なる勢を以て突進し來り頭もて舟の前半部を持ち舉げしと云ふ。河馬を獵するに種々の方法ある可けれど、銃を用ふるを以て最も勝れたるものとす。或人は四發にて四頭を射止め、又某は十發にて九頭を殺せしとありと云ふ。河馬の肉は暗赤色にして美味食用に供す可く、皮は鞭其他のものゝ製造に使用し得可く、牙は一時人工齒を作るに用ゐられ、當時は一封度二十五志の價を有せしと云ふ（一本の牙は五・八封度）。現今に於ても尙相當の價格を有す。

分布。河馬は現今に於ては只サハラ以南のアフリカ大陸に限らるれども化石としては西部及び中部ヨーロッパ、イングランド、北部アフリカ及び南部アジアに於て見出さる。

河馬は如何なる地方に於て如何なる種類より由來せしや勿論不明なりと雖もステーリン (Stearns, 一九〇八) の説にては始新統の *Choromys* がヨーロッパより他に移住し其地に於て河馬を出現せりと云ふ。又一説に之は

# 雜 錄

を入れるブリキが澤山に固定されてある、而して交互に置いてある爲に水は左へ右へと、稻妻形をなして流れる、ブリキ函に十二位にして厚さ三―五吋巾一〇吋高さ一四吋である。可成り冷めなくなつた水は(I)から孵化器に入る、之の中には二三のブリキ函(前と同様のもの)がある。此れを通じて金屬の板よりなる卵箱に水は注入する、(E)は氷を以て満されたる(J)によりてとりまかる、次に水は孵化箱(H)に注入する、此のとき(H)の中には卵のついてる石(G)がある(O)は溢水である。

(梶山英二)

●河馬の話 今次上野動物園に來りし河馬は日本には初めての珍客なりとて編輯員よりの鞭撻に會し秃筆を阿し間に合せを以て責を塞がんとす。讀者之れを諒とせられよ。

種類。河馬は有蹄類中偶蹄類に屬し總て河馬科中に含まる。現存の種に就いては時に別屬として發表せし人なきに非ずと雖も多數の人は一屬となす。河馬は口の尖端、頭及び頸の側面及び尾端に限り毛髪を有し、皮膚は厚く時に二吋を有することあり。口部は丸くして甚だ廣く、耳は小にして眼窩は管狀に突出し従つて飛び出したる眼を有す。肢は短く(ニール河馬にては肩にて丈け四―五

呎)、四個の約同大なる指には丸き蹄を具ふ。齒式(化石をも含む)

$$\begin{array}{c} 1 \\ \hline 1 \text{ or } 2 \text{ or } 3, \text{ c } \frac{1}{1}, \text{ p } \frac{4}{4}, \text{ m } \frac{3}{3} \end{array}$$

にして門齒及び犬齒は無根齒なり。上門齒は下方に向ふに反し下門齒は凡て水平に突出す。下丈齒は長大にして老成せるものにては平均五〇浬にして時には六〇浬又は其れ以上に達することあり。上犬齒は之れに反す。胃は複雑して三部より成り、盲腸なし。現存する河馬は只サハラ沙漠以南のアフリカ大陸に限られ二種を區別す。

一、ニール河馬 (*Hippopotamus amphibius* LINN.)

アフリカ大陸大部の河川又は湖水に分布する種類にして上下兩顎に各側二本宛の門齒を有し、體形甚だ大たるを特徴とす。老成せるものにては體長一四呎より二〇呎の間を示し體量平均二〇〇〇―二五〇〇呎、雄にては三〇〇〇呎に達し馬を平均三七五呎(百貫)とすれば八倍となる可し。胃は甚だ大にして長軸に沿うて計れば一一呎、大彎曲に沿うては一五呎を測るあり、幽門部は殆んど骨盤中に達し食餌一石―一石二斗を收容し得可し。

二、リベリア河馬 (*H. liberiensis* MORT.) 西部アフリカに狭少なる分布區域を有す。形甚だ小、故に *pygmy hippopotamus* の名あり。成長せし雌にて四〇〇呎に達すと云へば馬と大差無かる可し。一般に下門齒各側に一本宛あり。此の點より本種を *Charopsis* なる別屬に爲す人



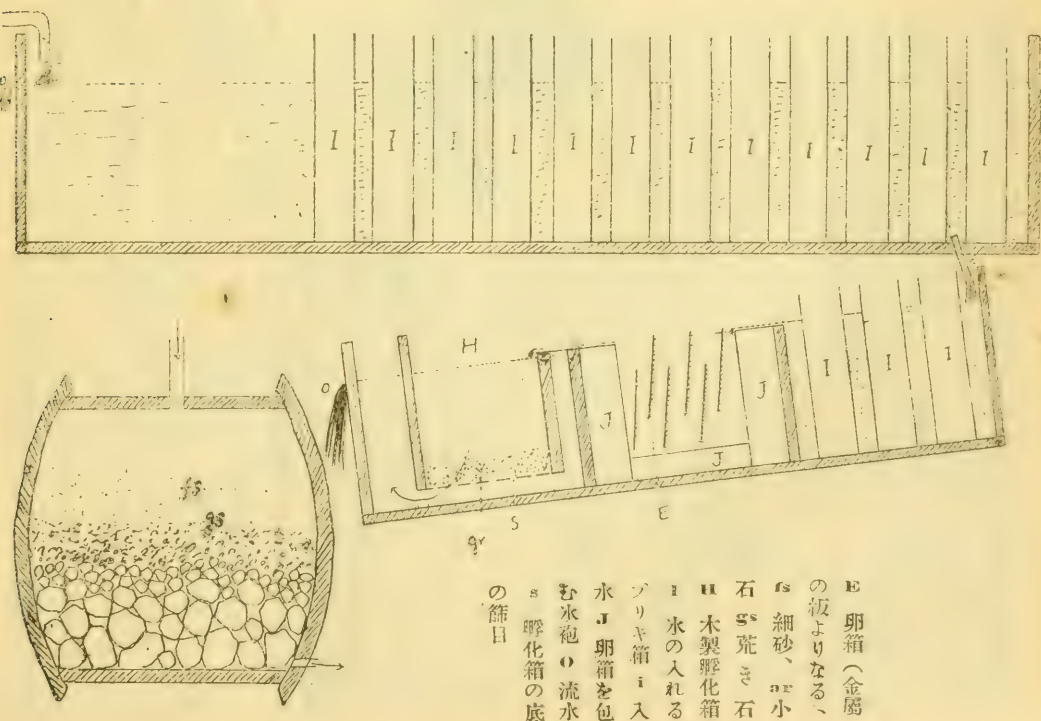
示す如し、だからブリキの中に入れる氷が大に影響を及ぼすものである、即ち一日に二三回氷を換ふる、故に氷が解くれば水の温度は上る然れども平均二度位となすが最も好成績である。(最低一度最高五又は六度)

卵は生れる前に澤山に死ぬ、之れは空氣の缺亡によるのである、之れ缸中の水が充分換らぬ爲である、故に三分乃至五分間に一ガロン位の水が換る位にするのがよい、又硝子板は斜めに置くより水平に置き水が板上に注ぐ様にする方がよい、又石につける卵は且なる箱を一日に二三回上げて空氣の流通を助け又孵つた魚は下の篩目より流し出るから流出口より他の大なるタンクに導かねばならぬ。

發生する前に卵の中に結晶を一般に認めるものである、之れは發生の際作られし排泄物である、温度の低きと水の交換悪しきとによりて出来るけれども別に孵化の妨げとはならぬ。

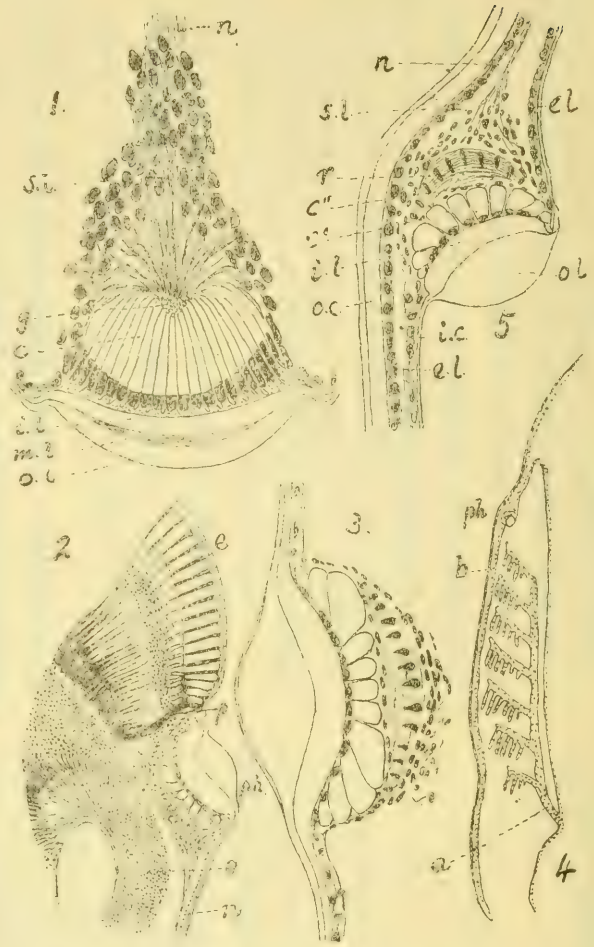
受精につきて一言せんに、perivitelline space は受精後に於てのみ生ずる、熱せる雌より取つたばかりの卵は外皮は厚く凹凸があるけれども受精後 perivitelline space が出来れば外皮は薄く滑かとなる、卵は雌の死後四〇―四八時間に生活力を有するけれども精蟲は雄の死後二―三時間にして其の生活力を失ふものである。

冷却器は木製の槽であつて長さ七・五呎幅一呎深さ一〇吋である。之の槽の中に氷又は氷と食鹽とを入れる(I)





eggs of the Herring, *Clupea harengus* L. (Annual Report of the Fishery Board for Scotland. XXVII. 1910.)



ニッ ジーランドの政廳がスコットランドの漁業組合に鯡の卵に就いて次の實驗をして呉れと頼んだ。其の趣は五十日餘り孵化を遅らすことが出来るかどうかと云ふ事であつた。其れはスコットランドからニッ ジーランドに卵が孵化する前に運搬せらるゝに要する日數である。

(抄 録) ○鯡卵の孵化を遅延せしむる方法

今人工受精の方法として精液を桶の中に搾り出し、熟せる鯡の雌を此の中に入れる、次に細き紐状におし出さるる卵を附着せしむる爲に九吋平方の硝子板を魚の腹の下に置く、そして出来る丈廣く硝子板の上に撒布せしむる、鯡の卵には粘着性があるからよく板につく、之れは又一方には實驗及び運搬に便利となる、此の時魚は苦しいから随分騒ぎ廻り尾を屢動かして卵を散亂させることがある、板の上についた卵は直に固着する次になるべく之れを低温度に保ちつゝ上(終りの圖參照)なる箱の中に入れる、又礫卵に生みつけられし卵は且なる箱の中に入れる。

卵は温度の變化に對して充分抵抗力を持つて居るものであつて、一五度(攝氏)より零下六・六度なる冷室に入れ、又十二度なる水中に復せしにより發達した、けれども温度は零度以下には餘り下げぬをよとす、併し零下〇・四—一・八度に短時間ありしものはよく發育した、實驗の間水の温度は常に一定しては居なかつた、此れは孵化水は室外の水溜より取りし爲又は海水を常に水溜に入れし爲及び孵化所の水及空氣の温度の變化により又は冷す手段によりて差を生ずるのである、冷却器は圖に

ゆる青色を呈す。發光器が微小なる爲め色素を抽出する事能はざりしかど此れに施したる前述の反應は該色素がよしく lobster の夫れとは全く同一ならずとも甚だ近似せるを示せり。

*Sergestes* については *Acanthephyra* に於けるが如く詳細なる實驗を施し得ざりしものを煮るか強酸にて所理する時赤變するを以て見れば同性質のものなるが如し。

*Acanthephyra* のレンズは青みが故に單に青色のみを放出する事を得るものにして *Sergestes* に於ても第一細胞層が青色なるが故に同様なるべきなり。少くも前者にては青光を放射する事一の必要の事なるが此の奇現象の説明は不可能なり。又此の二屬の如き數多の種を包含するものに於て僅々二三の種にのみ限らるゝ事も注目に値す。

發光器を有する海產動物の大多數は海表若くは中間の海中に生存して決して海底に居らず。尤も海底動物採集用の開口せる網は屢々海表海底の中間の海中に生活せる動物をも收容して恰も海底産なるかの如く思はれし事多ければ發光器を有する動物にして海底産と稱せらるゝものの中幾分は然らずと思考して差支なし。即ち上述の規則の例外の場合は報告されたるものよりも少數なるべきなり。

日光の到達せざる海底に住む高等動物が能く發達したる眼を有し而も發光器を有せざるを以て見れば海底にも

光の存在する事略ぼ確實なり。腔腸動物の夥しく棲息する箇所には可成多量の光あるべく又此れより高等なる動物の分泌物が光輝燦爛たる事ありたり。發光器が海表海底中間の所に生活する動物にのみ限らるゝ事は海底に於て比較的多量の光ありとなす事によりてのみ説明し得べしと思はる。

發光器の截斷はバラフィン法にて行ひ脱灰法を適用せざりしかどクテクラは充分柔軟なりき恐くフォルマリンに保存し置きたるによるならん。(寺尾新)

圖解及び略語解

第一圖。 *Acanthephyra debilis* の胸部附屬肢の基部に存する發光器の縱斷。(百四十倍)

第二圖。以下は *Sergestes chelifer* の發光器。

第一圖。眼柄の縱斷。(約百十倍)

第二圖。第二顎脚の前節にある發光器の橫斷。(約二百五十倍)

第四圖。顎室の橫斷。鰓を照せる四發光器の中一を示す。(約二十五倍)

第五圖。同上の發光器を擴大したるもの。(約二百五十倍)

ハ 關節鰓、鰓套、細胞層「アカンテフィラ」の、第一細胞層「セルゲステス」の、第二細胞層(同上)、眼、表皮細胞層、甚だしく光を屈折する微小顆粒の圓錐狀集團、鰓套のクテクラ内層、レンズの内層、レンズの中層、神經、視神經節、鰓套のクテクラ外層、レンズの外層、發光器と眼との間なる黒色色素の遮斷物、發光器、反射層或は有條層、被鞘層。

● 鮮卵の孵化を遅延せしむる方法

WILLIAMSON, H. C. — Experiment to show the influence of cold in retarding the development of the



るやう位置を占む、外部に凸レンズありて生時には深葦青色を呈じ該色素は單に被覆せるにあらずしてレンズ内に普く存すレンズは三層より成り内外兩層は甲殻類の外骨骼たるクチクラが肥厚したるものに過ぎざれど中層はキチン化の度甚しき物質より成れり。レンズの兩側に於てクチクラが襞をなす所を以て見れば幾分かは發光器は動き得べき譯なれど此を左右すべき何等の筋肉ある事なし次に細長き細胞の一系列ありて其内側なる中心より放射狀に排列し發光器の中心には甚だしく光を屈折する微小なる顆粒ありて圓錐狀に集合して神經束の末端に位置せり此顆粒は全く無色にしてカーミン、ピクリン酸、ヘマトキシリン等皆之を染着する事能はず。發光器の内側には大核を有せる細胞無數に存在して之を圍めるなるが生時に於ては此は色素を含有して光が内方に透過せざるやう衝立の用をなすならめど何等の確證を得ず。此の蝦の新鮮なるものにありては carapace の内壁に於て暗莖青色の條紋あり其構造を見るに矢張り發光器にして胸部附屬肢の基部に存せる前述のものに比すれば特化の度低し。尙此の他に暗青色の斑點條紋が眼柄、脚、鰓套、尾節等に百三十も存せるあり。深海産十脚類に特有なる深紅色の色素は凡て上述せる發光器の附近に存せざるなるが此等の斑點條紋の附近にも存在せざるにより此等も亦發光器なりとなすクーデエール氏の説は幾分根據を得たりといふべし *A. flebilis* の卵は甚だ大なれば幼蟲は可

成進める状態にて遊離せらる。最も初期の幼蟲は十二個の發光器即ち最も特化せる分を具備せり。

### 三、*Heptophorus* の發光器

構造上は *Acanthephyra* のと全く同一なり。但し碧色の色素は生時に於ては存するならんも著者の檢したる酒精標本にては全く色素なくクーデエール氏がグリセリンフォルマリンに保存せるものにありては微に黃色を呈せり。

### 四、餘論

發光器を無水酒精に投入し若くは水を以て煮る時は忽ち青色は變じて輝赤色となる又 *Acanthephyra* のレンズを刮り出して強硫酸若くは強硝酸を以て所理する時に直に赤變し忽ちにして鈍綠青色の不判明なる色となり次に綠青色は褪色すれど強酸の爲め組織が燃焼する事に因つて反應の結果はやく不分明となる。さて lobster 及び *Neiphrops* (アカシヤコ) を煮る時呈する赤色は脂肪性色素 (lipochrome) の一種たる crustaceorubin に肝臟より由來する hepatochrome といふ黄色素の少量が結合せるものによるなるが此の lobster に見る不安定なる青黒色素即ち lipochromogen はクルーケンベルヒ氏等の研究によれば赤き lipochrome と複雑なる有機鹽基との化合物なるが如し。此の青色は蛋白質の形を變せしむる試藥を以てすれば赤變し此の赤色素を抽出して乾燥せしめたるものに強酸を働かしむれば光輝あれども暫時にして消



4. *debilis* A. MILNE-EDWARDS *Hopliphorus grimaldi* CONTIÈRE 及 *Hopliphorus* 屬の若く一種

以上の三屬を通じて甚だ顯著なるは、深碧色の色素が發光器に伴へる事にして十脚類發光器の最も興味ある一特質と稱すべく嘗て Euphausiacea の一に於て見られたるを除けば此れ以外何處にも存せざるが如し。

### 1. *Seiastes* の發光器

發光器は眼柄小觸角大觸角鱗片の下面の他、口部附屬肢、外方尾脚の腹面及び多くの脚關節に存して光を真直に又は斜に下方へ放射す。此の屬の兩種とも carapace の側面に於ても存するなるが *S. challenger* には外面には存在せずして鰓室の壁面にありて上方より鰓を照すといふ驚くべき位置を占め之を説明すべき假説を提出する事容易の事にあらず。

發光器は其の構造皆實際上同一にして全く不可動なり。外部に一の凸レンズあり明に二層より成れる事圖に示す通りなるが(第三圖)兩層共に外部骨格ほどにはキチン化せざるクテクラなるはピクロカーミンにて全く黃色を呈せざる事を以て知るべし兩層は弱度のフォルマリンに保存せられたる材料にありては全く透明なり。次に第一の細胞層あり原形質にて充ちフォルマリン標本にては深碧色の色素を含有す。第二細胞層は極めて認め難し。第三層はハンセン氏が反射層と思したるものにして甚だ當を得たり。微に縦線あり。第四にして最後なる層は

不規則に排列せる細胞群を以て成り生時にありては色素

を含有せしなるべけれど保存せられたるものにては些少

の痕跡だになし。或場合に於ては發光器と交通せる神経

發見せられたれど如何にして侵入するかの詳細なる方法

に至つては未だ發見せられず。眼柄の下面に存する二つ

の發光器の中一は角膜に密接して位置し角膜とは黒色色

素の一層を以て遮斷せられ神経の供給は全く視神經節よ

り仰がず眼柄の下縁を走る別の神経よりす。(第二圖)

以上述べたる所をハンセン氏の叙述と比較すれば多くの

の不一致あるを見るべし (HANSEN, Proc. Zool. Soc. L

03, p. 72 参照) 一は同氏がたゞオブヂカル セクション

にてのみ發光器を観察せるによる事殆ど疑なし。此の法

たるハンセン氏の手を以てして尙且つ満足なる結果を興

へざりしなり。

### II. *Acanthephyra* の發光器

此の屬の一はペリエー氏が *Acanthephyra pellicula* A. MILNE-EDWARDS として發表したるものなるが近年に至つて再び發見せられたる事もなく且又ミス エドワル氏も其記載を發表せざるが如く見ゆるが故に此の種については頗る不確なり。

*A. debilis* は始めてクーチエール氏によつて記載せられたるもの也其發光器は凡てが同様の構造を爲せるにあらで體の部によつて其複雑の度を異にし、最高等に發達せるは十二個にして其散出する光は真直に下方へ投射す

一。二%の硝酸銀溶液に室温にて一%の焦性没食酸溶液を加ふる時は暫時の後に至り少量の銀の微粒を沈澱し徐々に加温すれば反應は進み銀の沈澱夥多となる。

二。硝酸銀と二十%のフォルマリンを混するも室温なれば變化なし。熱すれば銀を沈澱す。

三。酸化銀のアムモニア溶液に焦性没食酸を加ふれば室温にても直ちに銀の重き沈澱を生ず。

四。酸化銀のアムモニア溶液にフォルマリンを注加すれば直ちに多量の重き稍や海綿狀を呈する銀を沈澱し其の色は灰色乃至黑色なり。

上記の簡單なる試験によるに還元剤の如何に拘らず酸化銀は硝酸銀に比して銀を析出すること速なり。

故にカハール氏の方法によりて材料を比較的高温度に保ちつゝ保存力なき硝酸銀液と還元液とに數日間放置することはビールシオウスキー氏法の常に室温にて處理し且つ還元剤として同時に保存力あるフォルマリンを用ふるの勝れるに如かざるや明なりと言ふ可し。

如上論斷せる所によればカハール氏は頗る不完全なるが如く思考せらるゝ雖も事實は然らずして神經系統の研究は尙ほカハール氏法に待つ所多大なるべきが故に譯者は更に稿を新にしカハール氏銀浸滯法に就きて讀者に見ゆる所あらんとす。

## ●蝦類の發光器

KEMP, S.—Notes on the Photophores of Decapod Crustacea. (Proc. Zool. Soc. Lond., 1910, Part III, pp. 639—651.)

甲殻類にては發光法に二種あり。第一は多くの種に於て見る所にして腺狀の器官を具へて油狀液體を分泌し、これが水に達して光輝を發するにて多分一種の酸化作用によるなるべし。十脚類について其の例を求むるに極めて稀なり *Polydora phosphorus* の如きは此の類に屬す。

第二は本篇に於て述べんとする型にして複雑なる發光器官を以て發光作用を完うし液體を分泌せざる者なり。

甲殻類中此の種の器官を有するはたゞ Euphausiacea と十脚類とのみ。前者に於ては殆ど凡ての種に於て見らるれど後者に於ては僅に三屬に限りて存じ此の三屬は皆長尾類に屬し近世式の分類法に従へば悉く游泳類に編入し得べき者なり。(譯者曰。ボアス氏一八八〇年十脚類を二分して游泳類即ち Natantia 及び爬行類即ち Reptantia としたるに始まる) 即ち次の如し。

○クルマエビ族 (Penaeidea)

「セルゲステス」科……*Sejrotes challengeri* HANSEN  
*S. gloriosus* STEBBING

○テンボエビ族 (Caridea) (假譯)

「ホブプロフォルス」科……*Acanthephyra pellucida* FERRIER,



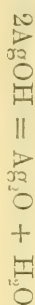
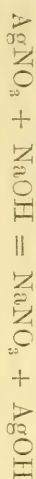
外血管にも銀の沈澱を生ずることありと。

二。更に聴石オトリシの脱灰の爲めに一%の割合に硝酸を含める一二%のフォルマリン液に移し二十四時間放置す。脱灰の際に發生せる炭酸瓦斯の爲めに材料は浮游することあるを以て適當の箇所箇所に小孔を設け瓦斯の逸出に便ならしむるを要す。

三。次に流水にて數時間洗滌し硝酸の痕跡を全く除去するに努む可し。

四。二%硝酸銀溶液中に二十四時間浸す。

五。次に酸化銀のアンモニア溶液(此液を通常ビールシオウスキー氏液と稱す)に移す。此液中に留むる時間は材料の種類によりて一定せず。ビールシオウスキー氏液の製法は次の如し。硝酸銀の二%液に四十ブロ苛性曹達の數滴を加ふれば直ちに水酸化銀の沈澱を生じ此物は直ちに水と酸化銀とに分解すること次の式にて明なり。



或は



この液にアムモニア水を加へ暗褐色なる酸化銀の沈澱を消失せしむ但しアンモニア水を必要以上に加ふ可からず。此際に起る反應左の如し。



この液は酸化銀のアムモニア溶液とも稱すべきものにし

てビールシオウスキー氏液と唱ふるものなり。

六。ビールシオウスキー氏液に適當の期間浸せし後ち液中より取り出し急速に過剰の液を除き去り二〇%のフォルマリン液に入れ十二時間放置す。これによりて組織片中に浸潤せる酸化銀は還元せられて金屬銀となりフォルマリン即ちフォルムアルデヒドは酸化して蟻酸となること左の如し。



七。これより後は通常の方法により速かに脱水し透明にしパラフィンに埋藏し切片にしバルサム中に封ず。(譯者曰、カハール氏は「バルサム」の代りにダムマー脂ハルツを賞用す。)

是れに由て之を觀るにカハール氏浸滯法との重なる差違は次の如し。

一。固定液はアルコホルの代りに凡てフォルマリンを用ふること。或はカハール氏法にては新鮮の材料を直ちに硝酸銀液中に投ず。

二。浸滯には硝酸銀の外に尙ほ酸化銀のアムモニア溶液を用ふること。

三。還元劑としては寫眞術の現像劑の代りにフォルマリンを用ふること。

四。處理は凡て室温にて行はるること。

尙ほミッルニックス氏はカハール、ビールシオウスキー兩氏の方法を比較する爲めに次の如き實驗を行ひたり。



る管系統(us)あり。漏斗(f)の腔管は中の方に楕圓形の一腔(y)あり。觸手(t)は分枝せず、漏斗の内側にありて圖にては其腔中を走れるが如きも、實は別に觸手鞘あるなり。幼蟲には立派に櫛を備ふれども、此動物にては全く見ることを得ず。

右の諸器官中漏斗は如何なるものなるか及び此動物の體の概形を如何に一般櫛水母の形と比較す可きかと云ふに、其幼蟲を見るに、口の周圍が觸手を含む一平面に於て深く切れ込み居れることより推すときは、此幼蟲暫時水中を游泳したる後、其口を以て「ウンベル」の幹に附着し、口を閉塞せらるゝ爲め、口の兩端に於ける切れ込みの所が口の用をなし、又それが漸次上の方に向ひ伸ぶるに従つて、底部は却つて左右癒合したるものと見る可し。而して觸手の位置も上記の解釋によりて全く了解し得可し。

此櫛水母は「テノプラナ」に近きものなるが、幼蟲が游泳性にして、成蟲が固着性なることに徴するに、「テノプラナ」「シイロプラナ」の如き形が普通の櫛水母や「ポリクラダ」よりも原始的なりとの理論は誤にして、前者は後者より來れる形と謂はざる可からず。(川村多實二)

### ●末梢神經研究に於ける銀の浸滯法

インプレグネーション

MULLENB, R. C.—The Peripheral Terminations of the Fifth Cranial Nerve in Vertebrates, especially

in Fishes. (Bull. of the Mus. of Comp. Zool. at Harvard Coll., Vol. LIII, No. 4, 1910.)

インプレグネーション

神經系統研究に於て金屬の浸滯法とメチレン青との缺く可からざるは言を俟たず。殊に銀浸滯法に於てゴルジ氏の唱出に係るクローム銀沈澱法は一世の稱讃を博しこれに依つて重要な貢獻が爲されたる事枚舉するに遑あらずと雖も其法たるや遽に學び易からず幾多の苦き經驗を積み其の法を習得したる曉に於て尙ほ常に一定の好結果を收むること難く加ふるに蓋硝子を用ひざる爲に微細なる點を考察するに不便些なからず。茲に於てカハール氏は寫眞術に於ける現像の理を應用し焦性沒食酸或はハイドロキノンを使用して銀を直接沈澱せしむることを創め頗る成功せりと雖も尙ほ組織を或る一定の温度に保たしむるを要するの憾みあり。頃日ミッセルニクス氏はビールシオウスキー氏法によりて魚類(メダカに近き一種の硬骨魚)の聽神經の研究を志し良好なる成績を擧げ得たり。氏の處理法は尙ほ一般に末梢神經の攻究にも適用し得べきを以て左に抄出すべし。

一。魚類の頭を切り取り頭蓋の上部に孔を穿ち一二%のフォルマリンに少くとも二十四時間浸す。(ビールシオウスキー氏に従へば材料をこの液中に月餘に亘り或は一ケ年の長き間貯ふるも支障なしと。但し時々新しき固定液と取替ふるを要すること勿論なり。)(譯者曰。ラヴィッツ氏に依ればフォルマリンにて固定せし材料にては神經の

(抄 録) ○固着性クシクラゲ

# 抄 録

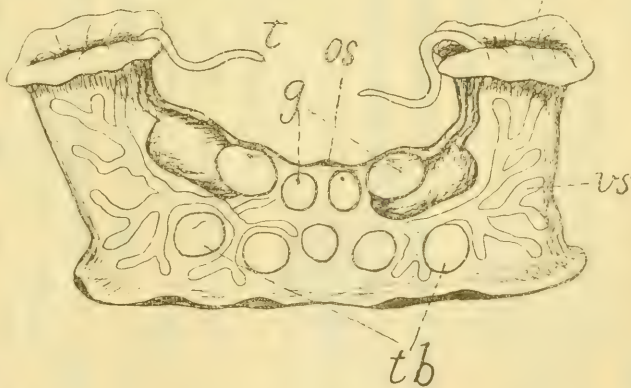
## ●固着性クシクラゲ

MORRENSSEN, Th.—Tjalfella, tristoma, n. sp., A sessile Ctenophore from Greenland. Preliminary Notice. (Videnskabelige Meddelelser fra den naturhistoriske Forening i Kjobenhavn for Aaret 1910. Side 2 49. Med Figur i Texten.)

一千九百八年イ<sup>H</sup>ンセン (Ad. S. JENSEN) 氏が『チャルフ<sup>H</sup>』(Tjalf) 號に搭じてグリーンランド西岸の水産學的研究に従事しつゝありし際、水深四百七十五乃至五百七十五米突のウマナック (Umanak) 灣内に於て、其所に饒産する「ペンナチャラ」類の一種 *Umbellula tin-dahlit* KÖLL. の一大幹を取り上げたるに、之に長々凡一乃至一・五セメの小さく透明なる生物ありて、其形は左右より扁壓せられ、兩端に漏斗の如きもの直立し、頗怪奇なる形をなせり、イ<sup>H</sup>ンセン氏は之をフォルマリンに投じて保存し持歸りて、モルテンセン氏に其査定を望みたり。依てモルテンセン氏は標品を驗したるに、始めは殆んど其如何なる綱に屬するやも不明なりしが、其解剖を試むるに至りて、此動物は胎生にして、體中に種々の發育程度に於ける「シデッペ」代の幼蟲潜在せることを知り

漸く此動物が固着性の櫛水母に外ならざることを知りたり。其委しき報告は後に Danish Ingolf-Expedition の櫛水母の編中に公にせらるゝ筈なるが、左にモルテンセン氏の豫報を抄録して其概形を紹介し置かん。

此動物は圖



(十倍大)に示せる如く、體蒲鉾形をなし兩端に塔の如くに直立せる漏斗(f)あり。上面の中央には小隆起ありて中央に小孔あり。之れはスタトシストに通ずる管の開口なり。其兩側に並びて四對の

生殖巢(g)ありて、各個の一半は雄生殖巢にして他半は雌生殖巢なること *Ctenophore* の場合に同じ、此生殖巢の兩側に各數個の圓き隆起(tb)あり、此中に一個宛の「シデッペ」代の幼蟲を藏するなり。體の表面には分枝せ



大床槽三。寸法は六×三×〇六米。厚さ一〇厘の鐵筋混凝土壁を有し白瓦にて縁取らる。側面に板硝子<sup>アッレス</sup>を挿入す、其の寸法〇・二×〇・七米なり。此等は *Acros* 産の海龜 *Thalassochelys caretta* を飼養するに用ゐらる。

小床槽六。同じく鐵筋混凝土製。一・一×二・一×〇・六米壁、厚八厘、板硝子〇・二×〇・七米。

實驗用水族槽臺は、前述の研究室備附のものの外に、水族室据附の流し兼用の長机あり。足はすべて鐵材を以て組立て、臺は鐵筋混凝土の厚さ一〇厘なるを用ゐたり。

給水 用唧筒三臺あり。其中二臺は崖下の小舎<sup>アウスオルブロンズ</sup>にあり、一は六馬力の電動機に連絡せる燐銅製、他は二馬力の發動機にて運轉する眞鍮著せにして、海水を二米の深さより六四米の高さにある貯水槽に送る。管は鉛製にして外徑九及六厘、崖下直ちに一一尋の深さあり、海水清澄なるが故に、管口は海岸より僅に數米を突出せるのみ。貯水槽は石造にして建物の北壁にあり、能く九九石の海水を容るゝに足るべし。

海水は、貯水槽を出で、九一六厘主管を経て、三・五、二・二厘の支管に入り、更に一・五厘の末管に配分せられ、これに連續せる硝子若くは鉛管によりて水族槽底部に達す。此等配分管は初の眞鍮製を用ゐしも、後すべて鉛製若くは鉛著せ眞鍮製のものに換へ、活栓、活瓣も同じく眞鍮製なりしを硬護謨製に改めたり。

溢水は、三・五、四・五、九厘等の諸管を経て、最下層

の豫備貯水槽に入る。直徑五米、高さ二・五米、壁厚八厘の鐵筋混凝土製の井にして、二七五石の海水を貯ふべく、以て何等かの故障により海水の供給杜絶せる時に備ふ。これが爲に、其傍に、燐銅製の豫備唧筒一臺を置き、二・五馬力の電動機に連續し、萬一の用に供す。

通氣 は、水族槽底に達する鉛管若くは硝子管を、配分末管に連結する護謨管の部分に於て自然的になす。故に特別に壓搾空氣を供給する事なし。

採集 用汽艇としては『エイデ』號あり。噸數二五、長さ九間、幅二間、吃水五尺、馬力五〇、速力九節、必要な採集器具を完備す。

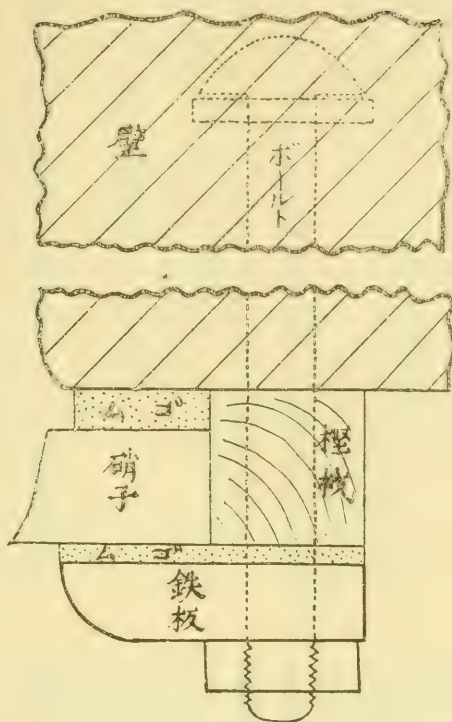
陳列館 には、モナコ公探檢船の獲たる、大西洋特にアソレス近傍、<sup>ガスコーニヤ</sup> *Gasconie* 灣及北極洋の生物を初めとして、海洋及其の探檢用船舶並に器具に關する諸種の模型・海圖・寫眞等を陳列せり。重複せる採集品は別室に保存し學生及研究者に便す。

其他舉げざるべからざるの設備として、圖書室・實驗室に關せるものあり。唯些か煩はしきを厭ふ。即ち之を省略して云はず、去つて佛國の諸實驗所を訪はんとす。



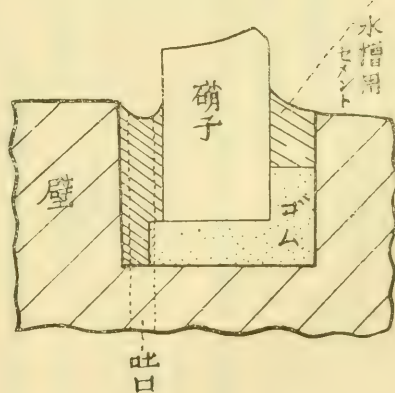
の板硝子を張る。間充接合物としては、初のポートランドセメントを用ゐたれど、屢破損して其の成績甚だ良しからざりしより、現今にては別に案出せる『モナコ』

第一圖、『モナコ』式接合方法。横斷圖。



を詰め水の高壓に備ふ。外に、前面セメントは小溝を成さしめ以て滲出若くは滴下せる水を集め、中央の吐口より之を鉛管に落すの装置となしあれど、水の滲出の如き

第二圖、同上。縦斷圖。



式間充装置を用ゐる。第一圖は水族槽前部横斷圖にして接合方法を示す。壁に挿入せるボルトは、樑の角材を貫き、外部鐵板に達す。三者の間にはパラ護謨帶と板硝子とを挿む。護謨は厚さ内部一厘外部〇・四厘なるを用ゐる。下部接合の委細は第二圖縦斷圖によりて明かなり。

は絶対に之れ無しといふ。槽の上方に於ては板硝子は保持せられざれど、唯、長さ二米以上なるは、處々、L字形鐵の内部に護謨褥を有せるを以て支へられたり。槽の高さ床上一・二五米にして、前面に保護棚の幅〇・二五米なるあり。

即ち、L字形バラ護謨帶を用ゐて下部後及部を保護し、更に『ナポリ』式水槽用セメントを填充す。圖に示さざれど、其上に半米毎に八厘宛、ポートランドセメント

別に尙二大水族槽あり、各、長さ三、幅二・七、深さ一・二五米、壁厚二〇厘、板硝子の寸法一・三八×二・六五。其他の構造前者と全く同じ。

して、『アリス二世』號動物部長たれど、以て博物館とモナコ公探検との共同經營の下に立つを示すにあらず。されば博物館の

### 事業

陳列館・水族館を無料觀覽せしむる外に、『アリス二世』號と關係なく、別に、數年來、定期に、モナコ近海の

水理學並に浮游生物學的探検をなし、又近海底の地相及動物分布圖を作製し

つゝあり。是等の研究の結果は、巴里教室のものと共に、モナコ政府藏版の『解説』と關係なく一九〇五年以來發行せる、

雜誌『海洋學研究所報告』(“Bulletin de l'Institut Océanographique”)上にて發表せらる。

博物館は又、其の研究室五を割き、生物學及海洋學研究者の爲に、

研究席 十二を置く。席數甚だ少きが如きも、實は創業時代止むを得ざるに出づといふ。此等は無料にて使用するを許すが故に、歐米各國より來訪する者群集するの

盛況を呈じつゝあり、特に獨逸・波蘭・露西亞より來るもの多し。無料なれども、

(設備) 研究者に與ふる便宜は敢て『ナポリ』に劣らず、研究者は顯微鏡を持參せざるべからざるも、ミクロ

トーム其他の實驗用具は一切貸與せられ、藥品亦充分に供給せられ、圖書室に入り、或は採集品を検じ得るは

勿論、採集の爲には汽艇“Thetis”號を用ゐる事を許され、研究の目的によりては、陳列場の材料を用ゐる事も差支なし。

研究室には淡・鹹水・瓦斯・電氣の供給あり。蒸汽暖房裝置亦備はり、其他研究用木机・火山岩製臺附の實驗用

机・大理石製臺附の實驗用水族槽臺等あり。この最後に舉げたる水槽臺は、剰水吐管を有し、足には自存輪を附

きたり。これに載する實驗用

水族槽は其大さ種々あり。一二五×四〇×六〇、六四×三四×四五、七〇×三四×三二、四五×二七×三〇、

三九×一九×一七厘等にして、枠は鐵若くは眞鍮、底は大理石或は石板石、側面板硝子の厚さは一・三—一・〇八厘。

金屬の部分は外部にアルミニウムを着せ、内部に獸脂とパラ護謨にて作りたる水槽用セメントを塗りたり。

底栓あれば洗滌に便に、溢水は水面に達せる直立管より之を落すの裝置なり。

同じく元來は實驗用に造られたれど、現在は兼て觀覽用に供せらるゝ大水族槽は、其數九個、壁は、鐵筋混凝土にて造られ、厚さ、周圍一〇、仕切六・七厘、内面は不規則にし、所々に人造石を排置し、海底に擬じたり。長

さは各一・六、二・〇、一・六、五・二、二・六、一・六五、

一・五五、一・四五、及一・四五米にして、何れも、高さ

〇・九、幅は、上方一・三五、底部一・〇米にして、後壁に斜面を附す。水の深さは〇・七五米。前面に厚さ二・三厘



該船は、帆走快遊船「Hirondelle」及び「女公アリス一世」號の後繼として、一八九八年の建造に係り、鋼製、長四〇間、幅五間、吃水一五尺、噸數一四二〇、馬力一〇〇〇、速力一三節、乗組船員六十、研究者四人を搭乗せしむるに足る。而して有ゆる探檢用器械を完備し、海洋表面は勿論、能く三〇〇呎の深底を探るべく、其の獲たる深海產生物は魚類のみにても既に千二百種に達すといふ。

採集品整理の爲には前甲板下に區分兼解剖室あり。其下に實驗室を置く。此處には諸種の藥品器具を備へ、床は鉛板にて張り詰めたり。處理終りしは之を直下の貯藏室に送る。而して更に舉げて「モナコ」博物館に轉送す。

(曆史) 元來同館設立最初の目的は唯此にあり、一八八六年を第一回とし、一八九一年以後毎歲採集せる標品の山積せるより、其の陳列所として設計せられたりしなり。

しかも後此の計畫は擴張せられ、廣く、海產生物の採集、海洋學研究の結果並に探究方法とこれに要する器具との陳列、及斯學研究者實驗に對する設備をなすに改めたるより、愈大規模の建築をなすに決し、一八九九年四月、獨逸皇帝の手を煩はして、其の礎石を据ゑ、一九〇九年の終りに完成し、翌年、各國の代表學者の列席を乞ひ、落成式を舉げ、該館を、モナコ公より、純正科學研究界に寄獻する旨發表したり。されば、元より、其の、

(維持) 建築・設備費等はモナコ公之を負擔し、五千二百

圓に達する職員俸給を初めとし、其他一切の經費も亦同公の支辨に係れど、表面同館は同公に隸屬せず、かへりて、

海洋學研究所の管理の下に立つ。同所の中央委員會は巴里にあり。商議委員二十三名、Bouvier・クーン等歐洲の碩學を網羅し、管理委員五名、主として佛國の學術團體幹事を舉げたり。唯兩委員長はモナコ公其任に當る。研究所は博物館の外に猶、

巴里海洋學教室を管理す。巴里にあり、其の設立の目的は海洋學の普及と研究とにあるが、尙完成に至らず。此所に職員たるは

物理海洋學擔當………A. BERGEL, M. OLEIN,  
生物海洋學擔當………L. JUBIN, E. GERMAIN,  
海產動物生理學擔當………P. PORTIER, GATIN-GRU-  
ツェツツカ夫人等にして、博物館には勤務せず。兩者共に、指揮を中央委員會に仰ぐは一なれども、其經營は全く獨立す、即ち博物館現在、

職員は、  
所長………J. RICHARD,  
幹事兼化學部擔當………M. OXNER,  
助手兼圖書係………L. SIREVENT,  
剝製係………M. GRIMM

にして、此の下に雇員九人あり。即ち、

書記兼寫真師………一 小使………三 機械師………一  
火夫………一 船頭………一 漁夫………二

なり。所長リシャルは、現に、モナコ公の學術顧問に



『カリアリ』大學動物學及比較解剖學教授 E. Giglio-Tos の盡力により、一九〇九年建設せられしものなり。質素なる石造の家屋に、長一〇米、幅一米の大水族槽・圖書室・實驗室等あり。設備最新。長さ三間の自働艇を有す。

## 其二 摩拿哥

伊太利を去りて、西、佛蘭西に入れば語るべきの實驗所甚だ多し。先づ之を地中海海岸に求むるに、其の東端、Nice 市の東北方、伊太利の國境に近く、名こそ獨立國なれ、實は佛國の一部とも見るべき一小國摩拿哥同名の首府に、

## (五) Monaco 海洋學博物館

の在るあり。元來、

(所在) 海岸の絶壁をなせるが、風景の壯美なるを成し、旅人を招致するの地方とて、『モナコ』博物館亦一大丘岬の上に立ち眺望甚だ佳し。Saint-Martin の花園の東端に近く、主軸路は東北東に走れば、

建物 正面は西北西サン・マルタンの大道に向ひたり。

DELFOURRIE の設計監督に成りたる佛國復興式建築、

表より見れば二階なれど、懸崖斜面の其下にあるを利用したれば、裏面海上より見れば、四層樓として聳え、最下層は殆んど海に達したり。全體長方形をなし、全長六〇・五間、中央部は一二間に一一間、兩翼部は二二間に八間、

合して一塊をなす。各層延建坪一九〇六なり。

正面は種々の彫刻を以て裝飾せられたり。材を動物に擇びしには信天翁、雕鳩、海象、介殼等あり。入口の左右壁面には DUSART の刻みし二像あり。右は『真理』(“Truth unveiling to Science the Forces of the World”) 左は『進歩』(“Progress coming to the Relief of Humanity”) を表はす。別にフリイズ (frieze) には古來著名なる各國探檢船の名を録じたり。

階上は全部陳列室に充て、階下は之を割きて講義室・陳列室となしたり。上下共に、仕切扉を撤すれば、八間に五五間の大廣間となすべく、以て集會用に適せしむ。屋上には約四五〇坪の平面あり。海面上の高さ七五米、小庭園を設け、氣象並に潮汐觀測の器械を据附く。地下第一層は數室に分ちて研究室に充て、最下の地下第二層は、西部を標本製作室に、東部は之を水族飼養室に用ゐたり。

後者は之を無料にて公衆に觀覽せしむるが、實はこれ研究用として造られたるものにして、展覽用は別に本館左方牢獄跡に建設する筈にて、目下計畫中に屬す。

此の博物館はモナコ國公 ALBERT 一世の經營になりしものにして、人も知る如く、同公は、過去三十年、海洋學の進歩に與りて力ありし人、其の指揮の下に立てる蒸汽快遊船

『女公 Alice 二世』號 探檢は、之に附隨して發行せらるる『解説』と共に、斯學の進歩に裨益する所頗る多し。

以下是の論をなせる乎。

茲に「ナポリ」の記事を終るに當り、特に數時間を割き、  
て「ナポリ」の實況を詳述せられ、  
且つ貴重なる圖書を貸與せられた  
る谷津博士に對し厚く謝意を表し

歐洲の生物學實驗所 (一)



次に伊太利の三實驗所を略叙せん。先づ、

(一) **ボルセナ湖沼學實驗所**

は、羅馬の西南二〇里、元火山の噴火口たりしボルセナ湖畔、同名の一小村を距る四町半の所にあり。創立は一九〇一年、伊太利地學協會に屬し、湖沼學上の觀測を主要なる目的とし、一部に生物學用實驗室を置く。所長 **I. D'ALAZZO** の下に羅馬大學の動物學者 **D. VINOIGUERIA** 生物學研究を擔當す。轉じて北伊太利に入れば、

(二) **ミラノ生物及水産學實驗所**

あり。一九〇六年のミラノ大博覽會水族館に關しては、四十一年初め頃の本誌に、谷津博士の觀察記ありと記憶す。該館を利用せるもの即ち此の研究所なり。水族槽、鹹水用三十、淡水用二十九、外に爬蟲及海獸槽あり、料金十錢にて公衆の觀覽に供す。尙屢養殖及水産生物學の通俗講演をなし、又研究席を貸與す。四席あり、席料毎年二百圓。三席あり、市所有にして無料なり。藥品其他充分の設備あれば、研究者は顯微鏡を持參するのみにて可なれども、研究材料は自ら求めざるべからざるの不便あり。ミラノ市直屬にして、**E. SUPINO** 創立者 **G. LAZARELLI** に代りて所長たり。最後に、

(三) **カリアリ臨海實驗所**

は、在 **Sardegna** 島「カリアリ」大學所屬にして、現所長

の小槽へは二・七厘の管として配分せらる。觀覽用水族槽の水も、他の高壓貯水槽の水と同じく、元の循環系に復するが故に、全系は閉鎖型にして、蒸發溢水により、全量六〇〇噸より、二五〇噸に減する迄補充の必要あらず。減水は二―五週間毎に之を充足すれば可なり。

活栓・活瓣は殆んどすべて硬護謨製なり。一部に使用せる活瓣にいふに足らざる大さの硬鉛の小薄板を用ゐたるに、海水汲上用に鐵管（但し瀬戸引きせる事既記の如し。）を使用せる外、全系、鉛の外、何等の金屬をも用ゐず。是れ是も注意すべき事なるべし。

海水の配分支管より水族槽に入るや、觀覽用にありては六―一・八厘徑の取外し護謨管口を經、實驗用にありては護謨管にて鉛管に接續せるビベットを通過し、木槽の小に應じ、水面上一〇―一〇厘の高さより落下し、細霧となりて、瀉入するが故に、特別なる

送氣裝置を用ゐる居らず。但し新築の生理部には空氣壓搾裝置あり、一部に之を供給するを得べし。

其他實驗所の設備にして紹介するを要するもの甚だ多し。特に、

生理部設備の如き最新の器械最新の裝置を完備し居れど、専門に渉るを恐れて今は述べず。

淡水・瓦斯・電氣等の完全なる供給あるも改めていふの必要なべく、淡水・瓦斯・鹹水の三管は、矢にて其

の流れの方向を知るを得せしめ、又塗色を異にして一見之を區別し易からしめたり。

實驗所には

休日なし。日曜日・祭日も開館す。特別の必要あれば夜間も入所を許す。秘密の入口あり、合鍵を用ゐて出入するなりといふ。

先にもいへる如く、實驗所は元來ドーン一個人の所有なるが故に、此等複雑なる設備の

維持費及び雇員俸給等はすべて實驗所自ら求めざるべからず。收入の中、重要なものは研究席貸附料にして獨逸政府よりの一萬圓をも合して約五萬圓、水族館觀覽料二萬圓、外に雜收一萬圓あり、以て約八萬圓の經費を支辨す。國家に隸屬せざるは、財政上苦心を増す所因なれ共、唯爲に何等他の拘束を被る事なく、唯一の義務としては獨逸外務省に年一回の報告を出さざるべからざるのみ。其結果『ナポリ』には此の官衙的臭味あらず。之れ研究者をして最も満足せしむる所なりといふ。

二三の實驗所を除きて、殆んど生物學實驗所を有せざる本邦人は、此の有名な實驗所を如何にか觀る。普く生物學者以外の見聞記に其の感想を求めたる編者は、遺憾ながら殆んど、之を訪ひたるさへも發見するを得ざりき。偶々これに在れば則ち曰く、

「豈る朝また馬車で市中を巡覽し、先づ水産學校附屬の動物園を見る。少し許りの水族を飼養する一小館で、其の入場料が一人二法宛とは法外に高い。」

と。遙靡なるボムベイ廢墟の觀覽料亦二法といふ。疑ふらくは、此を



規則にして天然の狀態に准ひたり。水槽前面は鐵若くは石柱を用ゐて、一米以下に區劃せり。前面硝子の繼手を蓋はんが爲なり。硝子の寸法は  $0.9 \times 1.9 \times 0.025$ 、 $0.075 \times 1.5 \times 0.022$ 、若くは  $0.75 \times 1.2$

$\times 0.02$  米、石臺上に立てる鑄鐵の枠に取附けたり。

間充接合物としては幅  $2.5$ 、厚さ  $0.021$ 、 $0.4$  糲の護謨帶を用ゐる。帶は、下方接合の不充分を恐れて、特に初めより U 字形に造らしめあり、底部にては硝子の下に捲き込む。最初は支柱を用ゐて之を裏面より壓するの要あれど、後には水壓のみにて完全に接著す。元は接合に、水漆喰一分光明丹(鉛丹)一分を、ボイル油(ボイルド亞麻仁油)を以て、軟バテ一分と叩き堅めたる、『ナポリ』式水槽用セメントのみを用ゐ、今尙護謨帶と兼用する事あれど、護謨のみにても水の滲出を見る事なし。水族槽の

給水裝置 主要部は地下室にあり。原動力は、前述の

西中庭地下室にある、 $3.8$  馬力の電動機、 $3$  馬力の蒸汽機關、及東翼地下室にある  $2.7$  馬力電動機なり。市大下水管内を海中に突出する事  $7.7$  間なる鑄鐵管あり、直徑  $5$  糲、珐瑯を覆ひて保護したれば、創立以來引續き使用せるも、變態を示さず。海水は、是れによりて、夜間海面より汲み取られ、該鐵管陸端に接續せる、同じく内徑  $5$  糲の護謨管長さ  $2.5$  間なるを経て、セメント塗石造の沈澱槽に到る。槽は數箇あり、壁厚  $0.511$ 、 $2.5$  米、大なるは能く  $100$  噸の海水を容るゝに足り、小なるも

尙  $50$  噸を容るべし。此に放置せらる事一週間、細菌の略ぼ死滅するを待ちて、一部は第四階高壓貯水槽に、小部分は之を西館地下の濾過室に、他は擧げて觀覽用水族槽に送らる。

高壓貯水槽は、木製、内部を厚さ  $0.15$  糲の鉛板にて覆ひたり。下層水族槽よりの高さ  $1.1$  米。海水は内徑  $6.5$  糲鉛管によりて此處に入り、 $4.5$  糲管によりて是より出づ。配分管亦すべて鉛管にして、各階主管は徑  $3$  糲、研究室支管は  $1.4$  糲、水は實驗用水族槽を甲より乙へと巡歴し、第一階の低壓貯水槽に入り、復び循環系に入る。

濾過室に送られたる海水は、 $1.1 \times 1.1 \times 0.1$  米なる水槽の中を、順次、砂・礫・岩塊等合せて  $0.5$  米の厚さあるを経て、殆んど細菌全部を失ひ、同じく第四階の高壓特別貯水槽に送られ、主として發生學並に實驗動物學研究に用ゐらる。ナポリの水は、大市街を傍に控へて、不潔なるが故に、實用に當りては、濾過するも猶好結果を得ざるの歎なき能はず。近時、カブリの隣島 Ischia、所長及び幹部専用の實驗所を建設しつつあるは此の弊を免れんが爲なりといふ。

觀覽用水族槽は不斷送水せらるれど、冬期は二時間毎に二時間宛供給せらるゝのみ。しかも日中に限る。而して此の部給水には、前二者と異り、鉛管を用ゐずして硬護謨管を用ゐる。内徑  $6.5$  糲の主管より  $1.65$  糲の水平管分出し、これより更に、周圍なる大槽へは  $5.0$  糲、中央

研究者の、

圖書室 に入るは自由なり。二十四冊以内なれば帶出を許さる。此所には一萬三千卷の書籍あり、二萬五千以上の論文を含む。常に受領する定期刊行物二百五十種、外に約百種の既に廢刊せるものを有し、文獻悉く備はり、研究者に至大の便宜を與ふ。

此等材料の供給・圖書の閱覽等に關する細密なる規則は、研究者より往訪の通知あり次第、所長の名の下に、研究者に

通牒せらる。其の注意の及ぶ範圍は旅宿・服裝・食物・衛生上の事項にまで及び、懇篤を極め、初めて『ナポリ』を訪ふ者をも尙惑ふ所なからしむるものあり。

研究室 は一人一室のものは大約三・五坪—六坪、二人同室のものは大約五—九坪の廣さあり、淡・鹹兩水附の流し・パライン竈・瓦斯調節器及び長さ一七五、幅八五、高さ七八厘の實驗機を備附く。外に又各室實驗用水族槽あり、研究者の用に供す。此等水槽は概ね据附けにあらす。一段なるも二段三段なるもあり。其形と

大さとは使用の目的によりて一ならざるが、一段のものも二段三段なるの上段のものは、深さ三〇—四五、幅四〇—一〇〇、長さ一〇〇若くは二〇〇厘にして、厚く光明丹を塗りたる、三・五×三・五×〇・五厘の工字狀、及四・〇×〇・五厘の帶狀鐵板を用ゐて外枠を組立て、底は大理石、側面は厚さ一厘の板硝子にて張りたり。槽臺は、

一段なる時、淺き流し附の鞍形木造のものを用ゐ、二段三段なる時は、五・〇×五・〇×〇・七厘の工字狀鐵を組立てて支柱を作り、周圍に内側に傾ける幅狭き棚を取附け剩水を下段の水槽に落すの工夫をなせるを使用す。下段なるは、内側を鉛板にて覆ひたる木製、若くは厚さ一〇厘のセメント壁の、直に床に取附けたる水槽なるを常とす。此等床槽の上には、木架を差し渡して、小水族槽を載せたり。是れは木枠硝子張りにして三三×三三×一二厘の寸法を有す。

觀覽用水族槽は、正面入口左方第一階、觀覽室の中央及び周圍にあり。中央なるは光を四階の上なる天窗より採り、周圍なるも四方の窓より充分なる光を得れど、觀覽室内は、僅に水族槽よりの微光及槽上方の小圓窓よりの光に照さるゝに過ぎず、恰も洞窟の狀を呈せり。水槽は長方形をなし、幅三、深さ一・五米、底は前方に傾かしめたり。前面の高さ床上〇・七米、而して前硝子の前方には幅〇・三五米の棚を突き出し、其外側には更に手摺を廻したり。槽長最大なるもの一・一米、これは一箇あるのみ。四・五米なる亦一・二・二五—二・七五米なるもの七。最小なるは一・七五—二米、其數九あり。此等は室の周圍にあるものなるが、中央なるは其數六、長さ四、幅一、深さ同じく一米なり。壁は總て石造、厚さ周圍〇・五、仕切〇・二—〇・三米。底亦石造にして下は穹窿をなし、其厚さ〇・六—一・〇米あり。側面も底も共に石の表面を不



及其附近生物の生殖時期並に幼兒に關する研究の注意すべきあり。惜むべし、好漢逝きて、此の研究は大打撃を與へられたるも、其の一部の既に發表せられたるあり、尙又實驗所にては、特に幼兒飼養室を設け、科學的立脚點より、盛に其の研究をなしつつあり。

### ●實驗所の事業として所謂

探檢は殆んどな居らず。唯、當時カプリに冬墅を有せし *Essen* の大砲王 *F. A. Krupp* の保護を受け、一九〇一年より翌・〇二年に涉りて、ロビアンコ指導の下に、近海探檢をなせし事ありたれど、〇二年クルップ死し、巨資を投じて特製せし諸種の器具も、今は空しく一室に放置せられつゝあるを見るのみ。尤も探檢に關聯せる事業としては、諸國の海軍士官及軍醫に、實用的の採集貯藏法教授をなせし事あり。伊太利の世界週遊軍艦 *"Yettor Pisani"* 號の採集はかくして養成せられたる士官の手に成りたるものなり。此の方法は、特別に探檢船を出すよりも、經費少くして實績を擧げ得るの便あるべし。

生物の饒多なるも、經營者の手腕の優れたるも、其他事業の多種有益なるも、其の、

### ●設備の完全にして克く之に副ふものあるなくんば

『ナポリ』今日の盛名を博し得べからず。來所せる研究者の先づ最も愉快に感ずるは、

### ●材料供給の迅速にしてしかも材料の完全なるにあ

り。夕に其の請求を發すれば、天候と時期の障礙あらざる限り、翌朝十時には其の欲する所の生物を得べし。唯自己の研究以外には使用する事を禁ぜられ、採集に特別の費用を要するものにおいて其の費用の毎月四十圓以上なるも亦許されず。此等は概ね常雇の漁夫之を供給す。ロビヤンコの養成を受け、生物の在處を暗じたれば萬に一つも要求者を失望せしむる事あらず。

漁夫は、假令濫獲せるものにも、所要頭數以上なるは悉く之を海中に放還すといふ。濫獲の弊に陥り易きは吾が邦の實驗所に於ても其例を見る。採集に或る制限を加ふるは實際必要の事なる可し。

採集用として、多數の短艇の外に、二艘の汽艇あり。一は伯林學士會院の寄贈に係り、名けて *"Johannes Meier"* といふ。木製、長九間、幅一・五間、吃水五尺、馬力一〇なり。他も木製、長五間、幅一間、吃水三尺、馬力五、これは *"Frank Ballou"* 名く。

研究者は又充分なる、藥品及用具の供給を受く。用具の中には解剖器械・畫用具等まで含まれあり。但しアルコホルの使用は毎三ヶ月五千瓦以上なるを得ず。高價なる藥品(オスミツク酸・鹽化白金等)を多量に使用する時亦相當の代金を支拂はざるべからず。用具の中にも顯微鏡・ミクロトーム・附屬刀は貸與せられず。尤も米國の如く是等を常置し居る國あり。又實驗所にミクロトーム數臺あれば都合によりて使用を許す事なきにあらず。



Smithson 學堂	白耳義
Carnegie 學堂	和蘭
Columbia 大學	瑞西
『ナポリ』婦人席協會	羅馬尼亞學士會院
政府(?)	

編者曰く、書中處々に五十席なるを明記もあれど、内譯總數は五十六となる。如何にして差違あるなるか明かならず。

一八七三年九月より一九〇九年四月に至る間に、此等研究席を使用せる國別人員次の如く、合計千九百三十四人に及ぶ。

獨逸	六三〇	米國	一一一	西班牙	一八
伊太利	四八一	瑞西	七六	連馬	一〇
露西亞	一六三	和蘭	七二	羅馬尼亞	七
英吉利	一五三	白耳義	五八	佛蘭西	四
奧太利	一一九	匈牙利	三〇	勃牙利	二

此等研究者の中には理科大學助教授谷津理學博士及東京高等師範學校教授山内繁雄氏を含む。唯共に米國の研究席を使用せられしを以て、別に日本人の部を掲出しあらず。明にいへば、吾が邦は、同所より再三の勧誘ありたりしも、未だ座席を有するに至らざるなり。爲に最近に、三宅理學博士の如き其の入所を拒絕せらるゝの不幸を見られたり。

實驗所第二の事業は、三雜誌發行なり。

『動物學年報』“Zoologischer Jahresbericht.”——聚抄にして、専門家分擔、前一年間に表はれたる、全世界の

論文を網羅綜合す。今はマイエル主として編輯の衝に當る。一八七九年其の第一號を發行せり。

『ナポリ灣生物解説』“Fauna und Flora des Golfes von Naepel und der angrenzenden Meeresabschnitte”——次の『紀要』と共にギースブレヒト之を編輯す。一八八〇年以後引續き刊行す。

『拿破里臨海實驗所紀要』“Mitteilungen aus der zoologischen Station zu Naepel, zugleich ein Repertorium für Mittelmeerkunde”——同所に於ける研究論文を登載す。一八七九年以後發行す。

生物學普及の機關としては『ナポリ』の花なる、水族館 在り。其の設備に就ては、後段更に述ぶる所あるべきが、其の生物學の趣味を鼓吹するに偉大なる功果を擧げ居るは特に之を言ふを要せざるべし。入場料各人八十錢を徴し、

標本發賣と共に、維持費を得るの一方便となす。不完全なる標本を得て甘んぜざるべからざりし時代に、天才ロビアンコの技倆は標本製作に革命を與へ、爾來『ナポリ』標本の名聲は世界の各隅に聞ゆるに至れり。需に應じて組織學及細胞學的材料をも供給す。賣品目錄に掲げある發賣種數一千を算ふ。されど元より營利を目的とせる實驗所にあらず、初めより純正科學の研究を主眼とせるものなるが故に、

水産的研究 はなし居らず。唯ロビアンコのナポリ灣

に係る。

A. CERUTI チエルーチ 標本部擔當。—— 昨年四月、『ナポリ』

の名物男 サルヴァトーレ SALVATORE LO BIANCO ロビアンコ 近きより、其の跡を

襲ひて標本部長たり。ナポリ 實驗所の名の世界に知らるゝに至りしもの、實に、給仕上りの天才、ロビアンコの

ナポリ灣生物の分布に精通せるを、其の獨得の保存法を

工夫せるに由れるもの少からず。チエルーチたるもの、

克くロビアンコに繼いで『ナポリ』の盛名を墜さざるを

得るや否や、猶未だ試験中にあり。

R. CAST カスト 陳列部擔當。—— 一九〇五年の擴張以前

は、實驗所に空室なく、展覽用及び參考用標本を蒐集す

る能はざりしが、今や此の人の監理の下に此の方面にも

發展を示さんとする。其の作れる海產動物の模型は既に成

功の域に達せるを見る。

R. BURIAN ブリアン 生理部長。

V. BAYER バイヤー 生理部解剖係。—— 海產動物の解剖に

精通せる人。ブリアンの助手として生理部研究者に解剖

の指導をなす。

M. HENZE ヘンゼ 生理化學部擔當。

H. LINDEN リンデン 書記長。—— 研究者の旅館・下宿・荷物

等萬端の注意をなすも此の人なり。

E. GRAVINA グラヴィナ 機械・建築係。

幹部の下にある、

雇員 合計四十一名。即ち、

畫工……………三 標本製 造人

小使……………一〇 機關師 三 機械師……………一

鍛冶工……………一 石工兼 鉛管工……………一 大工……………一

水族 看守……………一 夜番……………一 出納係……………二

使番……………二 漁夫(臨時雇を除く)……………九

此等多數の手によりて爲さるゝ實驗所現在の、

事業 中最も主要なるは、世界の各地より群集する生

物學者に、

研究席 を與ふる事なり。每席一年の貸附料千圓、些

か不廉なるを以て、個人にして座席を占有するもの現在

に於ては一人も之れ在らず。全席官廳若くは學術團體之

を借受け、研究者を派遣し、若くは希望者をして使用せ

しむ。一九〇九年現在の席數五十、其の所有國及團體名

次の如し。

Preussen……………四 文部省……………八

Bayern……………一 伊太利……………三

Sachsen……………一 農務省……………一

Württemberg……………一 ナポリ市……………(無料)一

Baden……………一 Cambridge 大學……………一

Hessen……………一 Oxford 大學……………一

Hamburg……………一 學術獎勵協會……………一

Strasbourg……………一 露西亞……………四

Strasbourg 大學……………一 奧太利……………一

獨逸外務省……………一 匈牙利……………一



しは本館西半部の主館にして、建設費十六萬圓を要せしも、寄附金の募集意の如くならず、爲にドーンは私財を抛つ事十二萬圓、一舉にして殆んど全財産を蕩盡せり。此の後、幸に、<sup>井ルヒヨウ</sup>VIRCHOW 其の他の鴻儒の盡力により、獨逸外務省より、年々一萬五千圓の補助金(此の補助金は一八八八年二萬圓に増加せられしが、其後ドーンの申出に)を下附せられしありしより、經營を持続するを得たれど、一時は、其の將來の維持に就て、少からず、ドーンをして憂慮せしめたりといふ。

其後の成績の良好なるが伊太利政府及ナポリ地方廳を動かしたる歟、一八八六年、實驗所は四萬圓を下附せられ、これによりて西館を増築するを得たり。しかも以て未だドーンの理想を満足せしむるに足らず。彼の計畫には、最初より、比較生理學實驗所の設立あり、唯資金の缺乏より之を實現する能はざるを遺憾とせしが、一九〇三年に至り、獨帝の内帑より十五萬圓を下賜せられしあり、玆に初めてドーンが年來の希望を達するを得たり。此の最後に建設せられしが東翼及中央部にして、一九〇五年の完成に係り、増設の目的に従ひ、生理學及生理化學の研究に充用せられつゝあり。

『ナポリ』實驗所過去の歴史概ね斯の如し。されば此實驗所成功の原因は、ナポリ灣生物の豊富なるにもよれど、其の主因は、寧ろ、經營者ドーンの材幹に歸すべきものなりとなす亦故なきにあらず。惜しい哉、彼、一昨昨四十二年秋、病んで München に逝き、實驗所は其の

一大支柱を失ひたり。而かも、其の初め市公園を使用するに當り、九十年後には市に寄附せざるべからざるも、其間はアントン ドーン及其の相續人所有者たるべきの契約ありしより、實驗所は今猶ドーン家に

所屬 し、爲にアントンの子息ラインハルト繼いで、所長 たれど、尙少壯、其の實驗所經營の技倆に至りては未知數たるを免れず。唯、『ナポリ』實驗所には、

幹部 として、多年アントン ドーンを輔け、實驗所今日の盛運を致したる多數の學者を網羅しあり。之によりて其の將來を樂觀すべきならん歟。幹部十二人、部門を分ちて十となし、各専門に従ひて之を擔當す。

H. EISEN 客員。——創立以來アントン ドーンの股肱たりし人、今は客員として幹部の主班に列す。

P. MAYER 動物部長、<sup>ヤレスベヒト</sup>『年報』編輯擔當。——一八七七年以後動物部長たり。動物學研究の技術に精通せるを以て有名なる人。

J. GROSS 動物部助手。——マイエルを輔佐す。  
W. FIESBRECHT 解説』及『紀要』編輯、畫工

監督擔當。——『解説』及『紀要』の編輯にもマイエル與れど、主として其局に當るは此の人なり。兼て畫工監督の任に當る。『ナポリ』刊行物の嘆稱すべき圖版亦此の人の監督の下に成る。

E. SCHÖBEL 圖書部・寫眞部擔當。——寫眞に堪能なる人なり。現に口繪『正面入口』の寫眞は此の人の撮影



全館の形は長方形にして、海岸よりの距離四一間、第一階床面に於て海面上二米、長軸東西に走り、正面は南方ナポリ灣に向ひたり。口繪『全景』は、即ち西南方海岸より望みし光景にして、全體の西館と本館とに分れたるを示す。されど本館も實は一棟の建物にあらず、其西半部(主館)は創立當時の建築に係り、東半部(東翼)及東西南半部を連結する中央部(口繪『正』)は最近に増築せられたるものなり。西館と本館との連絡は第二層の間に架したる拱橋を以てす。橋下に中庭あり、唧筒及鍛冶室を此地下に置き以て喧騒の他室に傳はるを防ぐ。中央部にのみは地下室なし。此の下に市大下水道の横走せるあればなり。同部中央に大なる中庭を置きたるも一つは此の爲にして、兼て公道を杜絶せざるの用意に出でたり。即ち該庭は、中央部第一階なる穹窿を通して、公衆に、實驗所を南北に横斷するを得しむ。建物の間口、本館四六間、西館一〇間、奥行は兩者共に一四間、軒の高さ地上約一八間に達す。

此等全體の設計は、創立者の計畫に本き、實驗所本來の性質に稽へて作製せられたるものなれど、唯其の公園の中央に在るの理由より、建築に種々の制限を加へられ、爲に、最上階の如き、採光甚だ良しからず、僅に天窓及マンサード窓によりて光線を補足するの狀態なり。北面の諸室は又、繁り合ひたる公園の常緑樹に光線を遮られ、多少の不便を免るゝ能はざるの遺憾なきにあらず。

館の内外は、簡朴を尊び、特別の修飾を加へあらず。

唯新築の正面入口(口繪)軒頭には Fritz Behn の作なる浮彫を掲げたり。海の眷族と戯れ居る男女の水神あり。左方なるは、河川と噴泉とを掌るてふ、水精 Nixard にして、今は所長 Reinhard Dohrn の夫人たる、Chryse の令嬢に像れり。右方なるは貝殻持てる Triton の神、是れには、創立者 Anton Dohrn の俤を留めたり。

(歴史) 彼は昆蟲學者 Karl August Dohrn の子なり。一八四〇年の暮、獨國 Stettin に生る。Königsberg, Pomm, Jena, Berlin に動物學を學び、一八六八年、彼二十九歳、『イエーナ』に講師たりしが、此年 Sicilia に旅行し、Messina に臨時の小實驗所を建て、自己の研究に使用せるが動機となり、其の冬歸國し、メッシナに實驗所と水族館とを建設するの計畫を發表せり。其後設立の地をナポリに變更するに決し、翌々・七〇年、幸にナポリ市より、公園一部使用の許可を得たるも、會々普佛戦争の起りあり、ドーン亦召集せられて軍に従ひ、事業の進捗に頓挫を來せしかど、七二年遂に建築に着手するを得、七四年完成を告げ、其の二月、開所の式を舉ぐるに至れり。時にドーン未だ少壯、其の過去の経歴に赫々の功なかりしより、彼の熱誠も尙悉く人を信服せしむるに足らず、特に異郷、障礙續出し、人皆其前途を危むのみ。其間に處して、不屈不撓、其の計畫の歩を進めたる彼の苦衷誠に察すべきものありといふ。此の時建築せられ

# ●歐洲の生物學實驗所 (一)

理學士 永澤 六郎

頃日、五島博士の厚意により、C.A. Kofoid <sup>リチャード</sup> "The Biological Station of Europe. (Bull. of the U. S. Bureau of Education. 1910, No. 4)." を一讀するを得たり。該書は「カリフォルニア」大學動物學教授たる著書が、米國政府の委嘱を受け、一九〇八年の夏より翌・〇九年の夏に涉りて、歐洲の生物學實驗所を巡歴せる視察報告にして、本文三百六十頁、圖版五十五枚、挿圖四十八、歐洲大小の實驗所を網羅して剩す所なく記述精細、水旅館・實驗所等の設計・經營の參考に資すべき所甚だ多し。仍ち、移して以て讀者諸氏に傳へんと欲すれども、些か浩翰に過ぐるの憾みなさにあらず。止むなく、纔に其の小部分を採るに甘んじ、之に若干を他より補ひて、以て諸氏に報告する事となせり。取捨の際、卷頭の序論亦之を省く。該章は、生物學實驗所の機能と施設とを論ぜるもの、最も參考に値するものなるが、既に岡村博士の完譯の出でたるあり。(水産研究誌、第六卷、第四號。就て熟讀せらるれば得らるゝ處少からざるべし。

## 其一 伊太利

實驗所を語るものは、先づ

### (1) <sup>ナポリ</sup> <sup>リ</sup> 臨海實驗所

を舉ぐ。實にや、其の光榮ある過去四十年發展の歴史は、聽て之れ近世生物學發達の歴史、其の學界に貢獻せるの

顯著なる、他の諸實驗所中克く此れと比肩すべきものあるを見ず。しかも之れ或は元より當然、其の灣生物の豊富なる多く其の例を求め易からざるに加へて、其の歴史に於て甚だ古く、設備・經營、共に、常に他をして、其の範を此に仰がざるを得ざらしむるあればなり。或は評むて生物學實驗所の郷土となすも、以て過ぎたりとなすべきにあらざるなり。

**所在** はナポリ市の西端、市公園 <sup>市ルラ</sup> Villa Nazionale の中央。鬱蒼たる常綠櫟の木立を抜いて聳立す。四邊には霸王樹、蘆荳叢生し、棕櫚樹亦處々に亭々たり。前方は大車道 <sup>市ア</sup> Via Caracciolo を隔てゝ海に臨み、遙に明媚なる <sup>カラチオロ</sup> Capri の島と相對す。東方、<sup>ヴェスヴィオ</sup> Vesuvio の雙峰亦目睫の間に在り。

**建築** は伊太利復興式を採り、石材を用ゐ、之を白大理石にて包みたり。各室の床亦石材若くは混凝土にて造り、動搖を防ぎて實驗に便ならしむ。地下室を合すれば全體にて五層。一は下層をして上層の重量に堪へしめん爲、一は研究者に便宜を得せしめんが爲、出來得る限り小房に區劃しありて、室數二百五十九、(地下四十四、第一階五十三階四十六、第二階六十八、第三階四十六) 此の總坪數約三八四九に上る。



延長して相接し環狀となる事あり、體長一ミメ、カタガット、四、五月。

*E. thecti* Mer. 後端左右なるエボレット相接せず、體長約〇・五ミメ、カタガット、北海、七月、*Echinus* 屬の幼蟲なるべし。

*E. of Echinogammarus pusillus* Gur. (第二十及第二十四圖)、後端に於て體幹より發したる枝が四角形の棒を作れども、左右のもの相合する事なし、綠色並に黒色の斑點あり、體長約〇・五・〇・八ミメ、丁抹、ヘルゴランド、マルセイユ、ニース、トリエスト、六一九月。

*E. of Echinurechinus parvus* Gray. 各突起の端に近く一個の顯著なる赤黒色斑あり、なほ體表並に突起に細微なる色素點あり、體長〇・八ミメ、ニウボート、七一九月。

*E. of Echinocurtium corallum* Gray. 體長(後中突起の基部より領域の前緣迄)〇・六ミメ、各突起の末端に著しき赤色素の集塊あり、體の他の部分には赤色並に黄色の點あり、リムフィオルド、カタガット、六一九月。

*E. fusus* Mer. (第二十一圖)、後側幹の基部紡錘狀に擴がり三稜形にして深き縱溝を有す、メッシナ、秋。

*E. solidus* Mer. 體幹並に背走幹に棘あり、口後並に後背幹に孔列なく三條の並行せる骨幹の束より成る、口後幹の下端にたゞ一二個の孔あり、メッシナ、秋。

*E. of Spathogaster purpurus* Müll. 肛域の前緣と後背突起の上部とに褶皺あり、後側突起は短く耳狀にして後側幹なし、突起の末端瓶子狀に膨れ、洋紅色を呈す、同色の斑點はなほ全體面に分布せり、後中突起の末端より口後突起の端迄の全長六ミメ、メッシナ、四月。

# ○挿圖の説明

第一圖 「ディプレウラ」期模式圖(ペーザー原圖)。

第二圖 「ペンタクテア」期模式圖(同上)。

第三圖 左右相稱より輻狀相稱に移る變化を示す模式圖(同上)。

第四圖 「ペンタクテア」より星狀型期への變化を示す模式圖(同上)。

第五圖 *Aureolaria* の幼蟲(ペリー原圖、ペーザーより)。

第六圖 「アウリクラリア」(一)「ビビンナリア」(二)、「オフィオプルートウス」(三)及び「エキノプルートウス」(四)の發育を示す模式圖(ミウレル原圖、バルフォアより)。

第七圖 *Aureolaria stelligera* (ミウレル原圖、モルテンセンより)。

第八圖 *Bipinnaria elegans* (同上)。

第九圖 「ペンタングス」科一種の *Echinopterus* (同上)。

第十圖 *Ophioputeus bimaculatus* (同上)。

第十一圖 *Holothuria tubulosa* 幼蟲、約一〇〇倍(セレンガ原圖)。

第十二圖 *Synapta digitata* 幼蟲、二五倍(セモン原圖)。

第十三圖 *Aureolaria parvula* 一〇〇倍(モルテンセン原圖)。

第十四圖 *A. multirachata* 約一六倍(クーン原圖)。

第十五圖 *Lautia citaris* (?) 幼蟲、約一七倍(ペリー原圖)。

第十六圖 *Bipinnaria megabola* 約二二倍(モルテンセン原圖)。

第十七圖 *Ophiotria fragilis* 幼蟲、骨骼を示す(ミウレル原圖、モルテンセンより)。

第十八圖 *Ophioputeus compressus* 八倍(モルテンセン原圖)。

第十九圖 *O. similis* 八倍(同上)。

第二十圖 *Echinogammarus pusillus* 幼蟲側面、骨骼を示す(ミウレル原圖、モルテンセンより)。

第二十一圖 *Echinopterus fusus* 骨骼(同上)。

第二十二圖 *Strongylocentrotus drobachensis* 幼蟲、約二二倍、骨骼溶去りし爲後端圓形に縮まれり(モルテンセン原圖)。

第二十三圖 *Raamnechinus militaris* 幼蟲、約二三倍(同上)。

第二十四圖 *Echinogammarus pusillus* 幼蟲、腹面、約二三倍(同上)。



イ、體の後端に一二個の球狀骨片あり……

…… *E. of Echinus melo*(?)

ロ、球狀骨片なく、體の後端延長して長さ體

幹にて支へらる、

甲、體幹の後端棍棒狀に肥厚せり、

α、體幹の後端に強き棘あり……

… *E. of Strongylocentrotus lividus*.

β、體幹の棘弱し……

… *E. of S. dröbachensis*.

乙、體幹の後端多少分岐す、

α、分岐鹿角狀なり……

… *E. of Echinus microtuberculatus*.

β、分岐槓木狀なり……

… *E. of E. esculentus*(?)

γ、體幹の後端正中に向ひ、玆にて板狀

に擴がれり……

…… *E. of Psammecinus militaris*.

ハ、エボレットは四個の外、體の後端に尙は一

對あるか又は纖毛環あり、

イ、口後並に後背突起は體長よりも長く、體

の中部幅廣からず…… *E. coronatus*.

ロ、口後並に後背突起は體長に半す、體の幅

中部に於て廣し…… *E. thectis*.

*Echinopluteus of Dorecuris papillata* Ag. 體長(後端より額域の前縁

迄)〇・五ミメ、微小なる褐色點全表面に分布す、二一六月、

*E. milleri* Merr. 體長約七ミメ、メッシナ、秋、*Diadema* の幼蟲ならんかと

思ふ。

*E. of Sphaeroclinus granularis* (Lam.) 口後並に後背幹の全長に互りて孔列あり、皮膚と纖毛帶とは展赤點を有す、體長一・三ミメ、メッシナ、春及び秋。

*E. of Arbacia pustulosa* Grav. 口後幹に並行せる三條の骨幹の束より成れざる通常孔列を示さず、充分成長せる時期に至りて外側に孔列を見る、體長一・三ミメ、紫色の斑點多く、口後、後側、並に後背突起の末端には一個の大なる紫黑色の點あり、稚きものにありては後端に環狀に排列せる赤斑あり、メッシナ、秋。

*E. of A. punctata* Grav. 赤褐若しくは紫色の斑點多く特に口後、後側、後背突起の末端に著し、充分成長せるものは色卒の爲に不透明となれり、北米の東岸、六—八月。

*E. of Strongylocentrotus lividus* Barr. 體長〇・七ミメ、赤色の斑點體表を覆ふ、マルセイユ、ニース、トリエस्त、二一十月。

*E. of S. dröbachensis* Ag. (第二十二圖)、體長〇・四ミメ、體表に赤褐點あり、丁抹、夏。

*E. of Psammecinus militaris* (Müll.) (第二十三圖)、體幹の後端正中に向ひて擴がり板狀をなし、その縁より不規則なる枝を派出す、體長〇・五—一ミメ、體表並に突起の上に赤褐色の斑點あり、リムフィオルド、夏より秋。

*E. of Echinus microtuberculatus* Binn. 體長約〇・五ミメ、赤點體表に散布す、トリエस्त、四—六月。

*E. of E. esculentus* L. (?) 黄色の斑點と褐色の小斑點あり、エボレットの下部には黄色の色素塊あり、體長約一・五ミメ、ヘルゴランド、春より秋。

*E. of E. melo* Lam. (?) 體長〇・九ミメ、突起の末端並にエボレットに黄色の色素塊あり、纖毛帯には赤色斑を有す、トリエस्त。

*E. coronatus* Merr. 後端なる第三對のエボレットは時として左右のもの

(講 話) ○棘皮動物の幼蟲(大島)

つぎて後背幹を生じ、殆ど之と時を同うして背側に於て一の弓狀の骨幹生ず、是則ち背弓と名けらるゝものにして、後に延長して口前突起に進入す、「スバタンクス」科の幼蟲には後端に長く突出せる後中幹を生ず、通常二つの異なる時期を経過するを見る、第一期にありては體の後部長形にして尖り、長き體幹によりて支へらるれども、第二期に入れば後部短く圓形となり體幹消失し其他の骨幹の一部も溶け去りて相互の結合を失ふに至る、此の時體表には纖毛帶と連絡を有せざる纖毛叢即ちエポレット現る、是かの或る「オフィオブルテウス」に見らるゝ獨立の纖毛環と相同の器官たり。

A、後方の突起あり、

一、後側突起短く、耳狀にして骨幹の支柱を有せず

..... *Echinopluteus of Spatangus purpureus*.

二、後側突起長く他の突起と同形、骨幹を有す、

い、後側幹の基部紡錘形をなして擴がる、

a、口後並に後背幹の全長に互りて孔列あり...

..... *E. fusus*.

b、口後並に後背幹は孔列を有せざれども二條

の骨幹より成る..... *E. solidus*.

ろ、後側幹擴がらずして細し.....

..... *E. of Echinocardium cordatum*.

B、後方の突起なし、

一、後側並に後横幹を有す、

三四

い、後側突起甚小にして把手狀なり、

a、後横幹の末端分岐せず後側幹缺如す.....

..... *E. of Dorocidaris papillata*.

b、後横幹の末端二分し、一枝は後側幹となる、

イ、口後並に後背突起は殆ど體と同長なり...

..... *E. of Sphaerechinus granularis*.

ロ、口後並に後背突起は殆ど體長に三倍す.....

..... *E. milleri*.

ろ、後側突起良く發達し他の突起と同形なり、

a、口後幹の末端に孔列あり、後横幹直なり...

..... *E. of Arbacia pustulosa*.

b、口後幹の全部に孔列あり、後横幹彎曲せり

..... *E. of A. punctulata*.

二、後側並に後横幹缺如す、

い、體幹と背走幹とは體の後端各側に於て相結合

せり、

a、骨格は體の後端に於て四角形の枠を形成...

..... *E. of Echinocyanus pusillus*.

b、體幹と背走幹とは後方にて分岐し不規則な

る網狀骨格を形成す.....

..... *E. of Echinurachneus pumila*.

ろ、體幹と背走幹とは相結合せず、

a、エポレット四個、口後並に後背突起の基部

に位す。



β、横幹直にして斷面圓く、棘なし……

..... *O. dubin* .....

B、僅に後側突起の著しき外、概して突起を生ぜず、

一、後側突起著しく、口後、前側、及横幹あり.....

..... *O. netschukoffi* .....

二、後側突起著しからず、骨骼は一の簡單なる骨幹より成る..... *O. clapanetiei* .....

*Ophiophagus of Ophiophylla albida* Forb. 體長(後端より頤域の前縁迄)〇・五ミメ、突起の端橙若くは赤色、ヘルゴランド、北海、東海、シエントラ

ンド諸島、ナポリ、トリエスト、主に八、九兩月。

*O. of O. lecturata* Lam. 體長〇・四一—〇・四六ミメ、突起並に體の後端に赤色の色素斑あり、ヘルゴランド、スベツタイア、五一十月。

*O. dubius* Mer. 口後と前側幹との下部に棘ある外、他の骨幹に棘なし、體長〇・四ミメ、カテガット(丁抹)、夏恐らく亦 *Ophiophylla* 屬の幼蟲なるべしと云ふ。

*O. of Ophiopholis neulente* Müll. (?) 後側幹の内側に強く發達せる棘あり、體長〇・三一—〇・四ミメ、丁抹、北米の東岸、四—七月。

*O. of Ophiobrya fragilis* Abgd. (第十七圖)、後側幹の内側に強き棘あり、一對の横幹には其中央に於て長き前方に向へる突起あり、體長〇・三ミメ、體の後端並に後側突起の上に黒點あり、マルセイユ、ニース、トリエスト、スコットランド、ラブラドル海流、二月より秋。

*O. rotustus* Mer. 體長〇・二ミメ、フェルナンド、ノロンハ附近。

*O. compressus* Mer. (第十八圖)、後側幹の棘は内面にのみ限らず分布し、小なり、體長〇・五ミメ、黒點は後側突起に四個、口後並に後背突起に二—三個あり、丁抹、四、五月。

*O. bimaculatus* (Müll.) (第十圖)、各體幹の上に一個の黒點あり、トリエ

(請 話) 〇棘皮動物の幼蟲(大島)

スト、七月より秋迄 *Amphitrite* 屬なるべし。

*O. similis* Mer. (第十九圖)、端幹稍内方に屈し、其端三又して少しく外方に向ふ、體長〇・三ミメ、東經一九度二〇分、南緯三四度五二分、是も亞弗利加產 *Amphitrite* 一種の幼蟲ならんべし。

*O. affinis* Mer. 後側幹は縱溝によりて二條に分たる、體長〇・六ミメ、サルガン海 *Amphitrite* の或者に屬するなるべし。

*O. heusui* Mer. 纖毛帶は後側突起の基部に於て肥厚し外方へ膨出す、骨骼不明、體長〇・七ミメ、ベルムダ島。

*O. mancus* Mer. 口後並に前側幹より派出せる結合幹は横幹に達せずして中途にて終れり、後側幹の内側に強き棘あり、體長〇・四ミメ、後側突起の端は赤色、體の後端淡赤色、カテガット、夏期、恐らく *Amphitrite fuliformis* の幼蟲ならんべし。

*O. tenuosus* Mer. 體長〇・七ミメ、北緯五八度四三分、西徑二〇度一分、四月より夏、北太平洋の *Amphitrite* 一種の幼蟲ならんといふ。

*O. coronatus* Mer. 環狀の纖毛帶は後端にありて他の纖毛帶より分離す、骨骼不明、體長〇・六ミメ、シエントランド諸島。

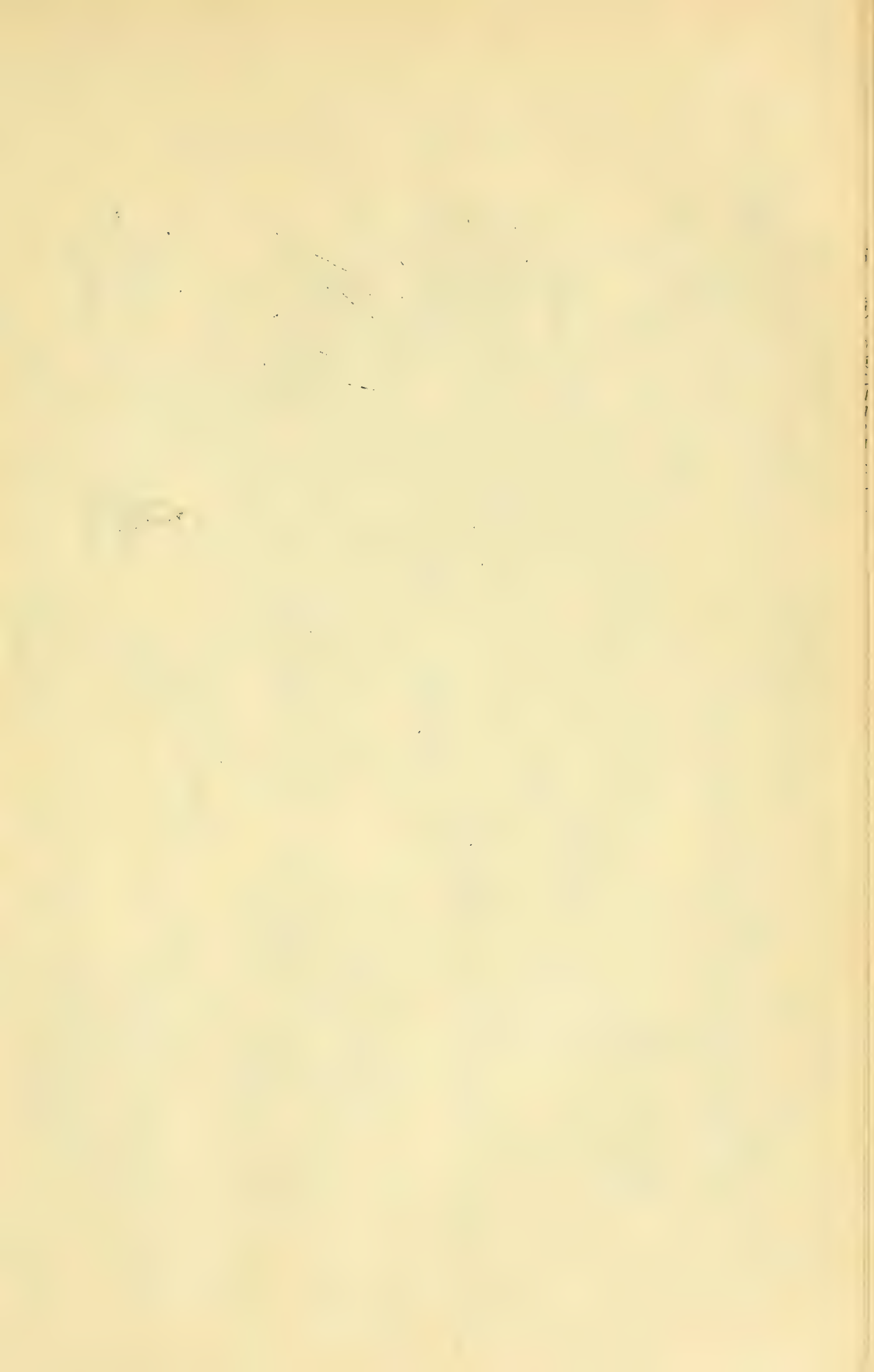
*O. netschukoffi* Mer. 纖毛帶、骨骼、共に發育不充分なり、體長〇・二ミメ、色淡褐、スベツタイア、五、六月。

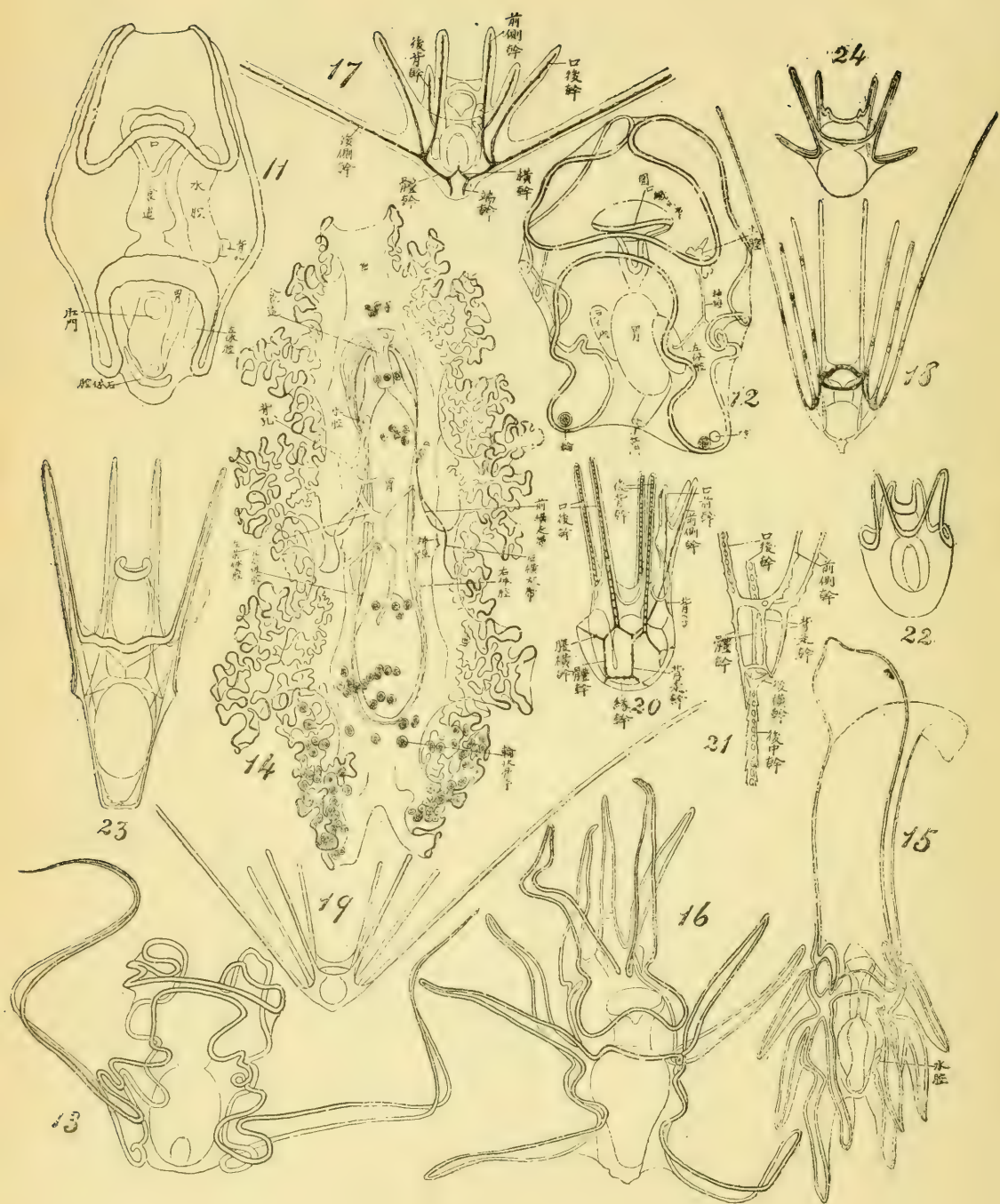
*O. clapanetiei* Mer. 纖毛帶不判明、骨骼を代表せる一の棒狀骨片は後端に向ひて太さを増せり、體長〇・三ミメ、體不透明、サンブーズ。

#### 四、「エキノプルテウス」(*Echinophutens*)

「オフィオプルテウス」が扁平なると異りて此の類の體は側扁なり、且彼に良く發達せる後側突起が、此に於ては缺如せるか、若くは斜に後方に、又は側方に向ひ、決して前方に向ふ事なし、骨骼に對をなさざる部分あり、即ち(第二十及第二十一圖參照)體幹、口後幹、前側幹に







(講話) ○棘皮動物の幼蟲(大島)

他側の者と相抱きて略環狀をなす、之等の骨幹の形狀排列は分類に於ける主要なる特徴なりとす。

A、突起皆良く發達せり、

一、後端に環狀の纖毛帶あり、

い、後側突起の基部に太き纖毛環あり……………

…………… *Ophiopluteus henseni*.

ろ、纖毛環は後端にあり…………… *O. coronatus*.

二、後端に環狀の纖毛帶なし、

い、體幹の兩側には口後幹と、前側幹とを夫々二

個の横幹に結び付くる骨幹ありて、以て網狀

の骨骼を形成す、

a、横幹の端に正中に於て一の幹を有す、横幹

と端幹とはその端甚しく分岐せず、

イ、正中の一幹は短くして分岐せず、後側突

起著しく他よりも長く、後側幹簡單なり、

甲、端幹甚しく外方に屈曲す、體の後端に

大なる二個の黒點あり……………

…………… *O. binaculatus*.

乙、端幹内方に屈し、尖端僅に外方に向ふ、

色素斑なし…………… *O. similis*.

ロ、正中幹長く先端分岐す、後側突起甚長か

らず、後側幹に深き縦溝あり……………

…………… *O. affinis*.

b、正中幹なし、横幹と端幹との端分岐す……………

…………… *O. ramosus*.

ろ、結合幹の發育不充分にして網狀をなさず、後

側突起の内側に棘狀突起を有す……………

…………… *O. mucus*.

は、結合幹あることなし、

a、横幹の端に前方に向へる小突起あり、

イ、二對の横幹は腹背兩側に於て前方に向へ

る突起を有す……………

…………… *O. of Ophiopholis aculeata(?)*.

ロ、唯一對の横幹にのみ斯かる突起あり、

甲、骨骼甚太く横幹短くして彎曲せず……………

…………… *O. robustus*.

乙、骨骼太からず、横幹長くして甚しく彎

曲せり……………

…………… *O. of Ophiotricha fragilis*.

b、横幹の端に前方に向へる突起なし、

イ、後側幹に縦列の孔あり……………

…………… *O. of Ophioglypha texturata*.

ロ、後側幹に孔なし、

甲、突起は皆扁平にして幅廣し、後端に纖

毛生す…………… *O. of Ophioglypha albida*.

乙、突起は皆細くして斷面圓し、

a、横幹強く曲り、扁平にして廣し、後

側幹に棘あり…………… *O. compressus*.



*Astropecten* の幼蟲なるべし。

*Emilleri* Mer. 體長〇・四—〇・八ミメ、トリエスト、メッシナ、秋、亦恐らく *Astropecten* に屬するものなるべし。

*B. goetti* Mer. 腹中突起短くして背方の中突起の三分一に達せずナポリ、是も前二種と同屬に入るべきものならん。

*B. pussot* Mer. ナポリ、四、五月、恐らく *Asterius glacialis* の幼蟲なるべしと云ふ説あり。

*B. buryi* Mer. 産地同上。或學者によりて *A. glacialis* の幼蟲なりとせらる。

*B. simplex* Mer. 背中突起の長さは腹方のものの略二倍あり、體長〇・五ミメ、アソリス、十月、是も *Astropecten* の幼蟲なるべし。

*B. elegans* Mer. (第八圖) 突起の端に橙色の點あり、體長二ミメ、マルセイユ、マナナ、二、三月。 *Asterias rubens* の幼蟲ならんかといふ説あり。

*B. latifrons* Mer. 體長〇・五—〇・七ミメ、フロリダ海流北緯三七・九度西經五九・一度、北緯三七・一度西經五九・九度、八月。

*B. wilsoni* Mer. 突起の端に色素を有す、體長二・一ミメ餘、北米の東海岸。

*B. reflexa* Mer. 體長〇・四—一・一ミメ、エルテ崎、フェルナンド、ノロンハ附近等、八、九月。

*B. affinis* Mer. 體長〇・四七ミメ、北緯二〇・四度西經三七・八度、十月。

*B. infata* Mer. 體長〇・六ミメ、ギネア海流北緯二・九度西經一八・八度、九月。

*B. abbreviata* Mer. 背中突起は腹方の中突起の二倍の長さを有す、體長一・一ミメ、ラブラドル海流北緯四七度西經五一・五度、七月。

*B. of Indica scarsi* Düb. et Kor. = *B. asterigja* Sars. 口前突起と前背突起とよりの前部は甚しく延長して特異なる形狀を呈し游泳の具となれり、體長二六—三五ミメ、ベルゲン、北海、メッシナ、ナポリ等、九—五月。

*B. of Indica ciliaris* (Pinn.) (第十五圖)、前者に甚しく似たれども二個の大なる中突起は同大にしてその端圓形に終れり、發育せるものには前種にありては五個の腕ある幼海星を附くるを見れども本種のは七若しくは八個の腕を有す、體長七ミメ、北緯六一・〇二度東經〇・四〇度、及びイギリス海峡。

*B. of Asterias vulgaris* Grunns. = *A. pullida* (Aass.) 全體帶黃色にして突起の端は橙色を呈す、體長(特に記載なければ五島博士論文の附圖に従ふ、勿論他の種の場合と同じく保存液中の標本につきて示せるものなり) 〇・八—二・〇ミメ、ニウボート、七月。

*B. of Asterias rubens* L. 形態的に前者と區別すべき點を見ず、體長二ミメ、歐洲の北大西洋沿岸、五一九月。

*B. laevis* Mer. 體長一・四ミメ、エルミノール(丁抹)、九月、*Asterias glacialis* の幼蟲なるべしと云ふ。

*B. neigubia* Mer. (第十六圖)、對をなせる突起は何れも長くして體長に匹敵す、體長(正中のブラキオラ突起より測りて)一ミメ、サルガッソ海、八月、*Asterias* の幼蟲なるべし。

*B. papillata* Mer. 前背突起は他のものよりも大なり、ブラキオラ突起の腹面兩側には十個許の小突起並び、先端にも多くの突起あれども冠狀をなせず、體長一・七ミメ、メッシナ、秋、地中海に普通なる *Asterias tenuispinus* の幼蟲なるべしと云ふ。

### 三、「オフイオプルテウス」(*Ophioputereus*)

突起のうち後側突起最も長くして斜に前方に向ひ、前背、並に口前突起缺如せり體の後部に近く獨立せる一個の纖毛環、若しくは後端に纖毛叢を有する事あり、骨格は對的に排列せり即ち(第十七圖參照)先づ一對の三叉狀骨幹生じ、一枝は後側突起に入りて後側骨幹となり、第二は口後突起に透られ口後骨幹と名けらる、更に今一つの突起生じて前方に向ひ前側骨幹となりて同名の突起の支柱となり、中途に一枝を發して後背突起に到らしむ、之を後背骨幹とす、一方後側に向ひたるものは即ち體骨幹にして後端に於て二個の横骨幹と、一個の端骨幹とを分派す、横骨幹は

(講 話) ○棘皮動物の幼蟲(大島)

三〇

B、突起良く發達す、

一、ブラキオラ突起なし、

い、口前突起と前背突起との間なる部分は特に長からず、他の體部の長さ等に等しきか又は之よりも短し、

a、腹中突起の幅は略額域の夫に等し、

イ、腹中突起と背中突起との幅相等し、

甲、背中突起は腹方の夫よりも長く、各突起の末端に色素斑あり…… *B. elegans*.

乙、背中突起は腹方の夫よりも長からず、色素斑なし…… *B. latifrons*.

丙、腹中突起の幅は甚しく背中突起よりも廣し…… *B. wilsoni*.

b、腹中突起の幅は甚しく額域よりも狭し、

イ、口後突起明瞭なり、

甲、腹中突起は背中突起と同長か是よりも微かに短し、

a、後側突起は扁平にして廣し…… *B. pfefferi*.

β、後側突起は圓く膨る…… *B. inflata*.

乙、腹中突起は背方のよりも甚短し……

作る…… *B. simplex*.

*B. abberriata*.

ロ、口後突起不明瞭なり…… *B. affinis*.

ろ、體の前部甚しく延長し、其の長さ口前突起と前背突起との後方なる部分よりも甚しく長し、

a、背方の中突起は腹方の夫よりも大にして幅廣き心臟形の縁を以て終る…… *B. of laudis sausi*.

b、二個の中突起は同大にしてその端圓形なり…… *B. of laudis citaris*.

二、ブラキオラ突起あり、

い、口前突起はブラキオラ突起の三倍よりも長し…… *B. megalobai*.

ろ、口前突起はブラキオラ突起に等しきか二倍位に過ぎず、

a、ブラキオラ突起の端に小突起冠あり…… *B. of laudis sausi*.

イ、背中突起あり…… *B. of laudis sausi*.

ロ、背中突起なし…… *B. laudis*.

b、ブラキオラ突起には小突起冠ありて先端には小突起冠なし…… *B. papillata*.

得、纖毛帯に褐色の色素ある外、體は無色なり、スベツア、五・六月、恐らく

*Dipinnaria metchnikoffi* Macc. 腹中突起の形状は著しく他類より區別し

得、纖毛帯に褐色の色素ある外、體は無色なり、スベツア、五・六月、恐らく

得、纖毛帯に褐色の色素ある外、體は無色なり、スベツア、五・六月、恐らく

得、纖毛帯に褐色の色素ある外、體は無色なり、スベツア、五・六月、恐らく

得、纖毛帯に褐色の色素ある外、體は無色なり、スベツア、五・六月、恐らく

得、纖毛帯に褐色の色素ある外、體は無色なり、スベツア、五・六月、恐らく

得、纖毛帯に褐色の色素ある外、體は無色なり、スベツア、五・六月、恐らく

得、纖毛帯に褐色の色素ある外、體は無色なり、スベツア、五・六月、恐らく

得、纖毛帯に褐色の色素ある外、體は無色なり、スベツア、五・六月、恐らく

得、纖毛帯に褐色の色素ある外、體は無色なり、スベツア、五・六月、恐らく

得、纖毛帯に褐色の色素ある外、體は無色なり、スベツア、五・六月、恐らく

ス、ナポリ、トリエスト、一定の出現期なきが如し。

*A. caerulea* Mart. 骨片は輪狀のもののみありて其數三個計、直径〇・〇二ミメ、車輻一五—一六個、體長〇・六五ミメ、ブラジル海岸。

*A. asphurigena* Mart. 五對の側突起並に體の後端に一個宛、總計十一個の彈性を有する球狀體あり、後端中央なる一個の下には更に一個の輪狀骨片あり、體長〇・八—〇・九ミメ、トリエスト、秋。

*A. stelligena* Mart. (第七圖)、前者と同じく十一個の球狀體ありて、後端のもの下に一個若くは數個の星狀骨片あり、體長〇・八—〇・九ミメ、マルセイユ、ニース、八、九月並に二、三月。

*A. purpurea* Mart. (第十三圖)、後側突起は特異なる延長をなし、その長さ體長の二倍に及ぶ、骨片の有無不明、體長〇・一八ミメ、南赤道海流北緯〇・四度西經四六・六度。

*Junior* Mart. 輪狀骨片あり、體長〇・七ミメ、南赤道海流ブラジルの東方フエルナンド・ノロン・附近、九月。

*A. plicata* Mart. 纖毛帶は體の兩側に於て特異の細かき迂曲をなせり、骨片の有無明ならず、體長三ミメ、ベルムダ島。

*A. multibranchiata* Chun (第十四圖、及び本誌二七〇號、五〇—五一頁參照) 纖毛帶の迂曲は甚複雑にして、且背腹兩側に向ひて各側十個の大彎曲を示す、この纖毛帶は呼吸器の作用あるべしと想像せらる、輪狀骨片は甚多數ありて體表に散布し、直径〇・一—〇・七ミメ、輻數一一—一七個、體長三一—一五ミメ、オロタヴ(カナリア諸島)、日本三崎、十二—三月、前記の二種と共に *Elasipoda* に屬する海鼠の幼蟲なるべし。

## 二、「ビピンナリア」(*Bipinnaria*)

系統發生的に「アウリクラリア」より導かるる事につきては既に述べたり、突起は一般によく發達して時に運動器官となり、筋肉の生ぜるを見る事あり、最も簡單なる

形は *Astropecton* の幼蟲に見る事を得べし、或者にありては前突起の前方に三個のブラキオラ突起ありて、微かなる纖毛帶を着く、モルテンセンに従へば是を以て「ブラキオラリア」なる別類を造るの價なしと曰ふ、「ビピンナリア」の分類は概して困難にして特に幼期のものにその甚しきを見る。

A、突起の發育弱し、

一、後横走帶と口後突起との間に明瞭なる小陷入を有す、

い、腹中突起は領域の長さ(前横走帶より口前突起迄)に等しきか或は是よりも長し、

a、腹中突起圓端を以て終り、中途に於て最も幅廣し……………*Bipinnaria mitschkei*。

b、腹中突起尖り、末端に至るに従ひて細し……………*B. milleri*。

ろ、腹中突起は領域よりも著しく短し……………*B. goettei*。

二、後横走帶と口後突起との間に明瞭なる陷入なし、

い、腹中突起は背中突起よりも長し……………*B. russoi*。

ろ、腹中突起は背中突起よりも長からず、

a、纖毛帶は後横走帶と後側突起との間に於て正中線に向へる彎曲を作らず、爲に口後突起を缺く……………*B. buryi*。



る、後側突起は缺如せるか、斜に後方に、若くは眞横に向ひて出づ……「エキノブルテウス」。

# 一、「アウリクラリア」(Auricularia)

形態學的に最も簡單なる棘皮動物幼蟲は本類に屬す、然れども屢長大なる突起を有するものあり、或は又頗る複雑なる纖毛帶の迂曲を示すものあり、現時知られ居るものは左の如し。

## A、纖毛帶簡單にして突起不顯著なり、

一、後側突起なし、體の前端は後端よりも幅廣く體の後部に球狀骨片なし………*Auricularia of Holothuria tubulosa*.

二、後側突起明瞭にして、體の前端は後端よりも幅狭し、後部に一個の球狀骨片あり………*A. simplex*.

## B、纖毛帶複雑にして突起よく發達せり、

一、後側突起頗る長し………*A. paradox.*

二、後側突起他よりも長からず、  
い、纖毛帶は細かき迂曲をなす、

a、前側突起あり、兩側の纖毛帶は體の前端に於て相近かず、帶の迂曲は甚だ複雑なり………*A. nudibranchiata*.

り、前側突起なし、

イ、兩側の纖毛帶は前端に於て相接し、帶の

迂曲甚し………*A. plicata*.

ロ、兩側の纖毛帶は前端に於て相近かず、帶の迂曲甚しからず………*A. minor*.

ろ、纖毛帶に細かき迂曲なし、

## a、輪狀骨片あり、

イ、纖毛帶は體の前端に近く背方に於て強く正中線に向ひて曲り、左右のもの殆ど相接す………*A. constricta*.

ロ、纖毛帶に前記の如き特徴なし………

b、輪狀骨片無く、動物質より成れる球狀體十一个あり、………*A. of Synapta digitata*.

イ、體の後端に一個の球狀骨片と、その下部に一個の星狀骨片あり………*A. stelligera*.

ロ、後端に一個の球狀骨片あるのみ………*A. sphaerigera*.

*Auricularia simplex* NORTENSEN 體形頗る簡單、體の後端中央に球狀骨片あり、體長〇・三ミメ、バルムダ島。

*A. of Holothuria tubulosa* GALT. (第十一圖)、亦體形甚簡單なり、纖毛帶に沿ひて綠色の細胞を見る、骨片なし、體長〇・四五ミメ、アドリア海。

*A. of Synapta digitata* MONT. (第十二圖)、各側の後側突起には一―六個の輪狀骨片と一―三個の球狀體を有す、輪狀骨片は直徑〇・〇三―〇・〇三七ミメ、車輻の數一―一六個、體長〇・三五―一・七ミメ、マルセイユ、ニー

五ミメに達する *Arvicularia nudibranchia* の如きなり、多くは無色透明なれども屢少許の色素を有し爲に薄く著色せるものあり。

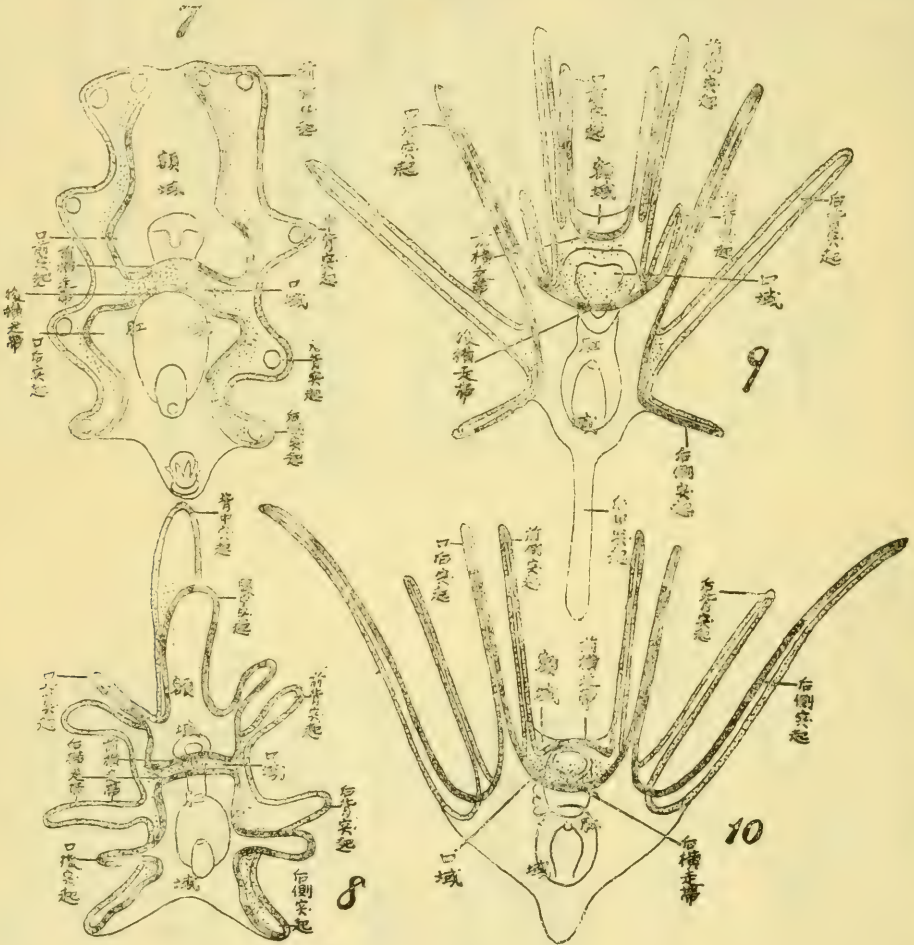
分類

分類の特徴は主として骨骼並に各種の突起なるが、甚しく初期のものには突起の發育充分ならず、又多數の「ピンナリア」は骨片を有せざるが故に之等にありてはその種類を分つと甚困難なり、先づ大體に於ける四つの區別あり、左の如し、

一、骨骼なし、

但し散在せ

る骨片を有する事あり、



い、體の前方腹側に獨立せる纖毛帶の一環を作る事なし、多くは輪狀の骨片又は球狀體を有す……「ア

ウリクラリア」

ろ體の前方腹側に別個の纖毛帶あり。輪狀の骨片又は球狀體を有せず……「ビ

ピンナリア」。

二、骨骼を有す、

い、骨骼は二個の相稱の半に分つを得べく、後側突起は前側方に向ひて出で、良く發達せり……「オフイ

オブルテウス」。

ろ、骨骼は少くとも

四對と外に對をなさざる一個の部分とより成

の中央、體の後端に開く、之より漸々各綱に於て特異なる發育をなし、夫々「アウリクラリア」「ビビンナリア」「ブルテウス」等の形となる、第六圖は此等の者が皆共同の基本型より導き出さるゝを示したるヨ、ミッレルの原圖を少しく改訂したるものなり。

かの「ビビンナリア」に見らるゝ二個の相離れたる纖毛帶は、一般に系統的に「アウリクラリア」型の纖毛帶がその前端に於て左右の者相合し、更に前後に切れて生じたるものとなせども、既に記せるが如くセモン之を否定して全く其起原を異なりとなし、バルフォア亦「ビビンナリア」の發育順序を示す圖中に「アウリクラリア」型を置かすして最初より分離せる二環を畫き、且個體發生に於ては決して此事を見るべからずと説けり。

骨片は通常之あり、「ブルテウス」には長き突起を支へ胸部に於て複雑に組立てられたる骨骼を有し、「アウリクラリア」には輪狀及び球形の骨片を見る、たゞ「ビビンナリア」には殆ど常に斯かるものを缺く。

纖毛帶は密生せる纖毛の列にして、幼蟲に於ける唯一の運動器官たれども、稀には別に特殊の突起を有し以て運動の具となすものあり。

消化管は口に始まる、食道は著しく區劃せられ、其前部は擴がりて一環の小なる纖毛帶によりて覆はる、胃は球狀をなして大きく、腸は彎曲して腹側に向ひ、肛域に於て肛門に終る。

消化管の兩側には通例二對の囊あり、是即ち體腔にしてその左側前方なる一は背側に於て孔管を出し、背孔によりて外界と通じ、更に後側には砂管によりて水腔と相通ず、水腔は幼蟲期の終りに近き者にては食道を繞りて馬蹄形をなし漸々食道を圍みて環狀となり、或は先づ環狀となりてのち新生せる食道によりて貫通せらる、其外側には放射水管、觸手水管の基原を現せり。

筋肉系は突起によりて運動する或る「ビビンナリア」に發育せるを見るのみ、神經は「アウリクラリア」の體の側部(第十二及第十四圖)と、「エキノブルテウス」の肛域前縁とに證せられし事あり。

各類に於ける突起其他の名稱は古來學者によりて甚だ區々なりしが茲にはモルテンセンに従ひて名くる事左の如し、宜しく第七—十圖を参照せらるべし、即ち前橫走帶(vorderer Quersaum)、後橫走帶(hinterer Q.)、口前突起(P.äoral-Fortsatz)、口後突起(Postoral-F.)、前背突起(vorderer Dorsal-F.)、中背突起(mittlerer D-F.)、後背突起(hinterer D-F.)、前側突起(vorderer Latera-F.)、後側突起(hinterer L-F.)、背中突起(Dorsaler Median-F.)、腹中突起(ventraler M-F.)、後中突起(unpaarer Hinter-fortsatz)之なり。

幼蟲は其の大き概して一ミメ内外に過ぎざれど、稀に驚くべき大きを示すものあり、即ち二六乃至三五ミメに達する *Limneta sarsi* の「ビビンナリア」、及び七乃至一



と肛門とは新生して從來のものに代る。

陽遂足類にありては大體に於て前類と似たり、即ち水管系の基原と間充組織より生ずる骨格とは相離れて生じ、のち相近づきて星形の體を形づくる、幼蟲の口は殘存して其の儘成體の口となれども、肛門は消失す、かの幼蟲の長き突起を支へたる骨幹は吸収せられて新に生すべき幼陽遂足體の構成に用ゐらる。

海膽類は其の變態全く他類と異り、新しき幼海膽體は幼蟲の表皮に包まれて形成せらる、即ち先づ左側より表皮の凹陥現れ、漸く進みて水腔を包圍するに至り、水腔は五個の突起を出して此の陥入せる表皮を押し上げ、五個の管足と變ず、斯く羊膜狀の包皮に包まれて發育せる幼海膽は遂に委縮せる幼蟲體を反口側に著くるに至り、口側に於ては先づ環狀をなせる水腔を貫きて新なる口と食道と生じ、肛門はその反對の側に於て新成す、此の類にありても亦幼蟲の突起を支へたりし骨幹は後來の骨格の材料として吸収せらる。

海百合類の桶狀幼蟲は其の前端を以て水底に吸着し、漸く其の長さを増し、幼蟲體の後端即ち今は水底に反じたる端に於て五個宛の骨片より成れる二環現れ、之に次ぎてかの水底に向へる莖部にも一連の骨片生ず、外表には纖毛帶萎縮して消失し、上端には口陷の底破れて口を開き、肛門も亦その側、間放射帶に新生す。

### 三 幼蟲の形態並に分類

上述せる如く、浮游幼蟲は總ての棘皮動物に現るゝにはあらずして、保育の習性を有するもの、深海のフオーナに屬する或者等には之なし、今之等と海百合類とを除き、特異なる形をとりて浮游する幼蟲のみにつきて以下の記述をなさんどす。

由來棘皮動物幼蟲の記錄はヨ、ミッレル、及びア、アガシー二氏の綜合的研究を除きては諸書に散見する斷片的報告あるのみにして、加之命名に一定の規則あるなく、體の各部、諸器官の呼稱も亦甚多様にして、往々誤り記を總括し、二名法を適用し、檢索表を設けて詳細なる記載を試みたりしはモルテンセンにして、吾人は渠に負ふ所煩の大なるものあり、以下述ぶる所概ねその前後二回の論著に據る。

#### イ 形態

棘皮動物幼蟲は（海百合類を除く）その初期を單なる共同の基本型に歸するを得べし、其の腹側前方に近く淺き凹陥ありて一環の纖毛帶によりて圍繞せらる、これ所謂口域（oral field）（第六圖中點を以て陰影を施せる部分）にして口その中央に開けり、幼蟲やゝ生長すれば口域は漸く先づ横に延び、更に左右の兩端は前後に延びて遂に亘字形を呈するに至り、口はその横溝の中央に位す、横溝より前なる部分を額域（frontal field）、後なるを肛域（anal field）と呼ぶ（第七十圖參照）、肛門は即ち後者

に後部のものと連絡する事なくして獨立の一環を造る、之を以て渠より分離して生じたるものとなせる學者往々之有れども、個體發生に於ては未だ嘗てその連續し居る者を發見せられし事なく、セモンは「アウリクラリア」其他に於て特に口と食道の前部とを圍繞せる小なる第二の纖毛帶 (adoral ciliary band) が此の場合に甚しく發育せる者なりと主張せり、時として體の前方にブラキオラ突起と稱する三叉狀の突起を生じ、各其先端に多くの小突起を着くる事あり、斯かる形はヨ、ミッレルの所謂「ブラキオラリア」(Brachiolaria) なり。或種類にありては是等型的の幼蟲とならずして、體の前端に深き凹陷を圍める大なる環狀の膨出を有する者あり。

陽遂足類と海膽類との幼蟲は互に相似たるが故に共に「プルテウス」と稱せられしが、モルテンセン之を區別して「オフイオプルテウス」(Ophiophleus)、「エキノプルテウス」(Echinophleus) の二となせり。

「オフイオプルテウス」(第六圖三)は陽遂足類の幼蟲にして骨骼によりて支へられたる數對の長き突起を斜に前方に向ひて出す、其のうち腹方より背方に延びたる一對最も長大にして常に現る、稀に此の幼蟲形を示さざる類あれども、なほ幼時「プルテウス」に見らるべき骨骼を生ずるを見るは興味ある事と云ふべし。

「エキノプルテウス」(第六圖四)は海膽類の幼蟲にして、前者と異り渠に最も長大なる一對の突起は是に全く

缺如し、或者にありては後方に三個の突起を出し、或は特異なる纖毛エポレットを有する事あり。此の類にも亦稀に幼蟲形期を經過せずして發育する者あり。

## ニ 變 態

幼蟲形よりして成體に化成する方法は沙曜類に於て最簡單なり。

「アウリクラリア」の纖毛帶は先づ數箇所に於て切れ、斷片は更に新なる組合せを作りて茲に五條の簾狀に横走せる纖毛帶を生ず、此の期を『蛹』(Pupa)と名け、外貌頗る *Antedon* の浮游幼蟲に似たり、水腔は遂に食道を圍繞して環狀水管を完成し、ポーリ氏囊、放射水管、觸手水管等を出し、孔管は退化して失せ、砂管の端には間充細胞集りて穿孔體を造る。幼蟲は遂に纖毛帶を失ひ、少數なる管足と觸手とを用ゐて匍行し始む。或類にては此の『蛹』期をも示さず、卵膜を脱ぎたる幼沙曜が直に匍行するものあり。

海星類にありては「ビビンナリア」の體の後方に於て幼海星の形成始まり、前部は漸々吸收せられて遂に消失す、即ちはじめ胃の左側に位せる水腔は漸々發育して環狀水管と之より射出せる五個の放射水管を造り、之と同時には間充細胞集り始めて骨骼を沈澱し始む、水腔の位置は將來の腹側となり、骨骼の位置は背側となるものにして、兩者相近づき幼蟲の後部に於て星形の體を造る、幼蟲の消化管はその儘成體の夫に移れども、口



す、概して云はゞ原腸より分離したる二個の體—水腔は各側に於て夫々水腔の基原<sup>アンライク</sup>を造れども、左方のもののみ殘存して水管系の基礎となり、右側の者は退化す。

海膽類に就きては亦海星類と同様の事を云ふを得べし、即ち原腸の左右に膨出して生じたる左右の體—水腔は更に前後の二腔に別れ、左側前方なるは更に二裂し、厚壁を有する水腔を造る、その孔管、砂管の生成も亦海星類に見ると異らず、右側に生ずる水腔は遂に發育するに至らずして嘗て背囊<sup>●</sup> (dorsal sac) と呼ばれたる一小器官となりて殘る。

沙蟻類の水孔が早く既に體—水腔の原腸より分離せざるさきに現るゝ事あるは前述の如し、然れ共通常體—水腔の完成の後、孔管を以て外開するものなり、體—水腔は始め背側に位し後左側に移り、是に於て前後の二區に分る、前方なるは水腔にして遂に食道を繞り、後方なるは體腔にして、漸次延長すると同時に斜に腸管の背側を廻りて右側に出で、遂に左右の者互に分離するに至る、此の類にも亦左前體腔の存在を證せられし事數度あり、但し頗る不判明にして水腔より外通せる管中の一膨出の如き觀あり、是と外界とを通ずる部分は即ち孔管にして、是と水腔とを連結せる部分は砂管に相當すべきなり。

海百合類にありては狀況甚しく異なり、即ちかの外胚葉より切れて分割腔内に遊離したる原腸は横走せる深き溝を生じて前後の二個に分れ、後に全く分離す、後方な

るは左右に延びて兩側の體腔となり、前方なるは腸と水腔とに分離すべき者にして腸—水腔 (mesentero-hydro-coel) と呼ぶべし、口、肛門、背孔共に尙ほ未だ開くに至らず。

#### ハ 幼蟲形の生成

棘皮動物の幼蟲形は特異にして、且各綱の間に明瞭なる相違を示せり、なほ後段委しく説く所あるべし。

海百合類につきては *Antedon* に知らるゝのみ (第五圖、體卵形にして稍背腹に扁く、さきに外面を覆ひたりし纖毛は遂に體を環狀に圍繞せる五條の帶に狭められ、前端には別に長き纖毛叢ありて感覺器となる、口陷(口)は腹面、第二第三纖毛帶の間にあれども未だ腸と交通せず、第三第四纖毛帶の間稍左方に扁したる背側に背孔(背)あり、腹面前端に近く一小陷部(凹陷)あり、これ將來水底に吸着すべき所なりとす。

沙蟻類の幼蟲はヨ、ミッセルによりて「アウリクラリア」(Auricularia) と名けられ (第六圖一)、腹面に亘字形の凹陷あり、一條の纖毛帶によりて輪廓せられ、その中央に口あり、肛門(肛)は後方腹面に開く。種類によりては此の時期を経ずして直に「蛸」(後に説くべし) に變じ、若くは全く變態せざるものあり。

海星類の幼蟲はマ、サールス之を「ビピンナリア」(Bipinnaria) と呼べり、(第六圖二) 概して「アウリクラリア」に似たれども口の前方に横はれる纖毛帶は體側並



り外面纖毛を有す、これより以後各綱に於て多少の相違あり。

沙蟻類にありては原腸の先端は先づ背方に居て縊れ、一個の囊を作る、此の囊は間もなく背側の外胚葉に接して玆に開口す、是所謂體水腔 (entero-hydrocoel 又は vasoperitoneal vesicle) にして後來分離して體腔と水腔とを生すべき者なり、或種にてはこの體水腔は其の未だ原腸より分離せざる前に既に背側に開口する事あり、原腸は更に腹方に居し、之に應じて生じたる腹面外胚葉の凹陥と合して遂に外開す、かの胚口は肛門、背側なる開口は背孔、第三の腹側なる開口は後來の口なり、間充組織(中胚葉)は原腸が體水腔を分離するの頃若くは或種に於ける如く内陷に先ちて既に現れ始め、「アメーバ」狀の細胞より成れり。

海膽類にありては内陷に先ちて既に間充組織起り、原腸は體水腔を分離して直に腹面に向ひ、口孔を生ず。

海星類も凡そ之と大差なし、たゞ間充組織の生成は内陷の完成を待ちて始まり、原腸は腹方に延びて體水腔を分離し、外胚葉と相觸れて口孔を開く。

陽遂足類に於ても胚口は幼蟲の肛門となり、間充組織は早く既に胞胚期に於て植物極の肥厚せる部分より現る。

海百合類は胚口を失ひ、原腸は一時全く外胚葉より分離し、新に口と肛門とが生ずるは甚しく後の事なり、間

充組織の形成は内陷の終期に始まり、原腸の頂部に於て盛に増殖す。

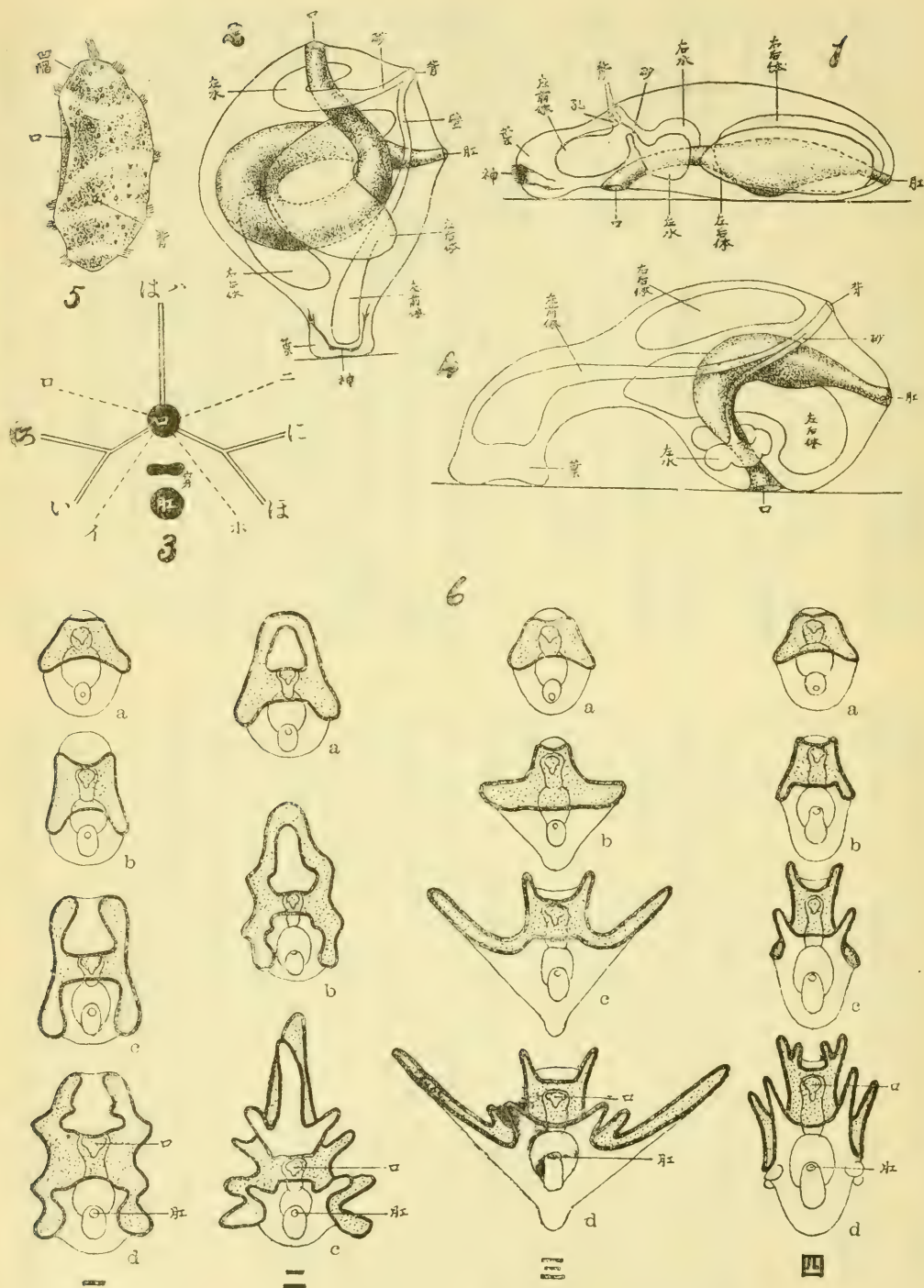
#### ロ 體腔並に水腔の形成

中胚葉、口、並に肛門の形成と相前後して、原腸は重要な變化を示す、之を體腔並に水腔の形成となす、水腔とは即ち將來の水管系となるべきものなり。

先づ海星類に就きて云はんに、口孔の開くに先ちて原腸の先端より左右に向へる一對の膨出生じ、後方に向ひて延び遂に原腸より分離す、此の二腔は即ち前述の體水腔にして、後別れて體腔と水腔とを生すべきものなり、即ち兩側なる體水腔は各前後の二に分れ、左側前方なるは背面より生じたる凹陥と相通じて孔管を造り、なほ後方に向ひて一個の囊を分離す、これ水腔にして遂に五葉の膨出を有する花形となる、玆に注意すべきは後來の砂管はかの孔管と混同すべきものに非ずといふ事なり、即ちこの水腔が左側の前體腔より全く分離するに至らずして其間に殘したる細き交通は即ち砂管にして、水腔は直接に外界と交通せず、左前體腔を介して間接に外通せるものなり、右側前方なる體水腔も亦左側のものと同様の後方に向ひて一小膨出を作れども、此者遂に水腔となるに至らず、成體にありては穿孔板の下部なる一小囊として殘存す、水腔を縊離したるのちの體水腔は即ち體腔にして、其の數四個あり。

陽遂足類に關しては、吾人は未だ充分なる材料を有せ

(講)  
話) ○棘皮動物の幼蟲(大島)



左右相稱を有したる「ディプレウルラ」が漸く變じて輻狀相稱を取るに至る變化は下の如し(第二圖)、先づかの口前葉は水底に吸着して動物の蹠部となり、口は體の左方に廻りて背側に移り即ち水底に背きて上方に向ふ、口の移動は同時に左側の水腔(左水)を捕へて之を上方に引き上げ、右側なる體腔と水腔とは消失す、左側前體腔(左前體)は體の下端の延長に伴ひて延び、其後端は水孔と共に上方に進むが爲めに茲に壁管(parietal canal)(壁)を生ず、左側なる後體腔(左後體)は食道と胃とに挟まれて上方に押上げられ、右側の者(右後體)は胃の爲めに押下げられて下方に位するに至る、口の移動によりて消化管は右旋し、水腔は食道に押されて馬蹄形をなせり、此の時に當り纖毛を生じたる三條の溝ありて口を中心とし三方に向ひて派出す(第三圖)、一は正しく前方に向ひ(は)、他は左右にありて斜に後方に向ひ、更に暫くして二裂じ全體にて五條の溝となる、後方に向へる一對(いは)は水孔(漸く變じて穿孔體<sup>anapophyse</sup>)となる)と肛門とを挟みて雙行(bivium)と名けられ、残りの三條(ろはに)は前方に向ひ三行(trivium)と呼ぶ、此の期をセモンの命名によりて「ペンタクテア」(Pentactea)と云ふ。

## ハ 星狀型期

「ペンタクテア」期よりも進みたる者は、莖部を失ひて自由に移行し得べき星狀型期に入る(第四圖)、即ち體

は彎曲して一側に倒れ、口は水底に接したる部に移り、腸管は再び旋回を解きたる形となる、水腔(左水)は食道を繞りて延び、かの莖部萎縮して遂に消失するに至りて、動物は水底に向へる口、之と反對の側なる肛門(肛)及び穿孔體(背)を有し、漸く輻狀に延びんとする五個の腕を有する星狀體となるなり。

彼の「ペンタクテア」期以上の發育をなさずして止まりしものは海蕾類(Echinoidea)、海林檎類(Cystoidea)、海百合類(Crinoidae)等即ち總稱して有莖類(Pelmatozoa)といふものこれなり、游離類(Eleutherozoa)に屬するもののうち海星類(Asteroidae)陽遂足類(Ophiuroidea)、海膽類(Echinoidea)の三は更に進みて星狀型期に入りたるもの、沙嚙類(Holothuroidea)は「ペンタクテア」期よりして再び「ディプレウルラ」型に向ひて退きたるものの如き状態にして、口は穿孔體(通例外通せず)を伴ひて前方に移り、肛門は後端に開けり。

## 二 個體發生の概要

棘皮動物の個體發生は之を胚葉、口、及び肛門の形成、體腔並に水腔の形成、幼蟲形の生成、幼蟲形よりして成體に移る變態の四期に大別するを得べし。

## イ 胚葉、口、及び肛門の形成

卵の發育は等割乃至準等割にして、遂に中空なる胞胚(blastula)となり、次で内陷起りて囊胚(gastrula)とな



# ●棘皮動物の幼蟲

理學士 大島 廣

講話欄執筆を頼み歩く爲には先づ随より始めざる可からず、編輯員側より永澤氏の現るゝ事遠からずといへば余はその前座を勤むる事とせり、然れ共余は此の類の發生學に關しても全くの門外漢なり、且充分諸書を渉獵するの時を有せざりしを以て、僅に數冊の教科書、總説の類に便りて生嚙りの一篇を草し、以て辛うじて余が責を塞がんさす、惟ふに比較的完全に各綱に互りて専門學者を有するもの、本邦にありては棘皮動物門の如きは多からず、此の間にありて棘皮動物を云爲するは衷心頗る危懼する所なり、倉皇之際所説の誤謬、引證の杜撰少からざるなきを保せず、讀者幸に余の無學を責めずして示教を賜へ、若夫れ最近發見に係る事實學説を網羅して、興味あり有益なる講話を試みんば他に其人あり、決して非學余の如きものと任に非ざるなり。

棘皮動物幼蟲の形態並に分類を述ぶるに先ち、便宜上その系統並に個體發生の概略を語らざるべからず。

## 一 系統發生の概要

棘皮動物の各綱を通じ、比較解剖學上發生學上並に古生物學上の證據よりして、嘗て有莖類に似たる時期を経過したりしものと想像せられ、而して是は更に未だ五輻狀相稱を有せざりし左右相稱體なる祖先、ヘッケルの所謂「ディプレウラ」(Dipleura)なる想像的動物より發じたるものと考へらる。

イ 「ディプレウラ」期

「ディプレウラ」(第一圖)は海棲にして、其體の前後に通ずる長軸を以て水底に横はり、口は前方腹面、肛門は後端腹側に扁して位し、兩者を通ずる消化管は未だ旋回を示さず、中途擴がりて胃部を區別すべし、消化管の兩側には原腸よりの分離に依りて生じたる體腔(entacoel)あり、各側の者各前後に分れ前方なる二個は更に後方に向ひて各一個の囊(左水及右水)を分派し、其の間細き交通(砂)を残す、之を砂管(stone canal)と云ひ、かの囊は之を水腔(hydrocoel)と稱せらる、前體腔は各一個の孔管(pore canal)によりて背面正中線に近く外開すの孔(この開口部(背)を水孔(water pore)若くは背孔(dorsal pore)と名く、生殖腺は體腔の上覆に生じ、體表は恐らく纖毛もて覆はれしなるべく、口前葉(preoral lobe)(葉)に於て特に纖毛著しく發育して感覺器となり、其基部に神經中樞(神)の形成せらるゝを見る、中胚葉に生じたる間充組織は石灰質を分泌して骨骼を造るの能あり、要するに大體の形に於てかの腸鰓類の「トルナリア」幼蟲に類似せる動物なり。

ロ 「ペンタクテア」期

次に *Rhodelticus*, *Heteromphus*, *Morichia* (石珊瑚類) (第十五圖に於ては、「エドワルチア」型に達するに前者と多少異つて居る。即ち右の第二と第四とが相轉倒して居る。

又 *Aliphus* の一種(第十六圖)に於ては、發達の順序は、第一に腹傍偶の腹方隔壁が出来るから、右の型とは餘程異つて居るものと見なければならぬ。

以上は隔壁の排列が六放射をなして居るけれども、さうではないものが別に存在すると云ふ事は既に述べた通りであるが、これは六放射「アクチニア」型の變形と見做すべきものである。これに三型ある。

第一に、*Tectia* (第十八圖)に於ては、第二序の内、傍側偶のみ不完全で、他隔は完全に發達するから、十放射型が生ずる。

次に、*Folypis* (第十九圖)にては、第二第三の序は出来るけれども、不完全に止まりて居る。但し面白き事には、傍側偶外腔にのみは、此等の隔壁が生ぜないから、一種妙な放射型を形なる様になる。

又 *Siegonis* (第二十圖)にては、第二序の内、傍側偶のみが完全に發達し、他の偶は不完全に残るから、この場合には八放射が形られて居る。

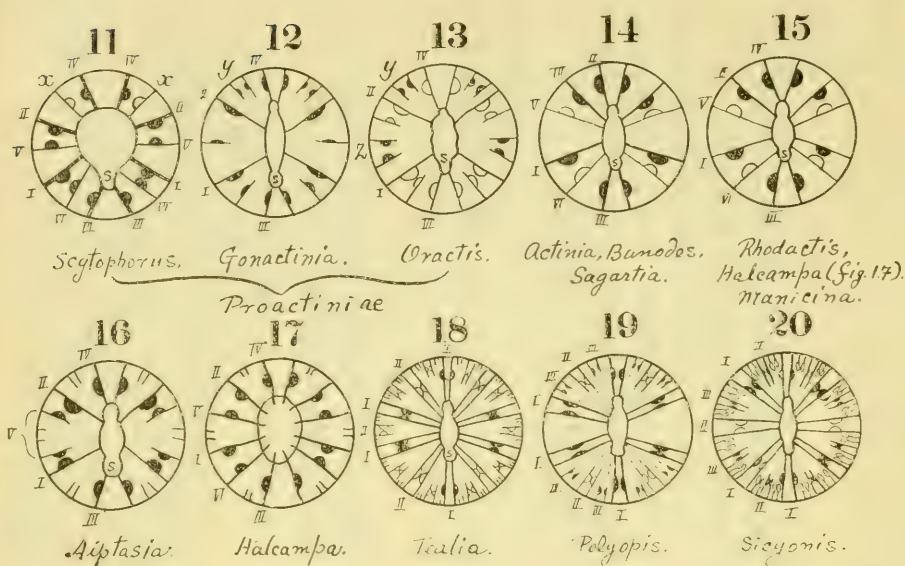
以上三型は「アクチニア」型の變形であるから、分類上特別の群として、真正イソギンチャク類即ち、*Hexactiniae* と相對峙し、且つ共に亞目 *Malactiniae* を作つて居る。

又石珊瑚類にては、隔壁は別に大した變化を示さぬけ

れども、往々指方隔壁を缺除することがある。この除外例も、前に述べた黒珊瑚類に於ける六放の隔壁のみを有する形と同様に、基本型の想像を動かす程に迄重大なることではない様に見受けられる。但しこれに就てはボーンは何とも云つては居らぬ。

以上述べ來りた様に「プロエドワルチア」型、「エドワルチア」型及び「アクチニア」型と、段々に、基本型を發點として花蟲類の體制を一順説明し終つた。極めて不完全で且つ大に不味い所があるけれども、この系統論が特別の研究問題でなく、只花蟲類一般概念を與ふる一端と考へたならば、全く書かぬよりも多少利する所があるであらうと信ずる。

十放射八放射等の變型が出来る。これは次に記する通りである。



この *brachidium* の型を有して居るものは、只 *actinidea* の一目丈けである。而して、今迄の左右相稱の諸目 *Paramer* を稱するに對して、*Cryptoparamera* を名づける。

## 八 Actinidea

前に述べた通り、第一序の隔壁偶が完備しても、第二序以下の偶の發達が一定して居ないから、其の放射數に變化が起つて來るのがある。但しこれは例外である。

この *Actinidea* なる目は二個の亞目に分たれて居る。一は普通のイソギンチャクで代表され、他は所謂「マドレポラリア」の種類である。この分類の第一の特徴は足盤の表皮（これは、種々の著述を讀んで見れば、まだ全たく決定したる問題ではない様である。此等議論の勝敗は何時か紹介する機會があるかも知れぬ。）が石灰質の骨骼を分泌するかせぬかにある。

此の目中で第一に考究すべきは、*Actinia*, *Bunodos*, *Sagartia* 等に於て見る形（第十四圖）であつて、初めの幾序が完全なる隔壁偶からなつて居つて、以下の序のものには皆不完全である。而して一度六放射の型が出來てからは、初め舉げた一般規則に従ふ様になる。但し以上の屬にては、第一序の完成迄の隔壁の發達順序が、他のものと異なる。即ち第一腹傍側背方隔壁、第二背側指方隔壁、第三腹側指方隔壁、第四背傍側背方隔壁、第五は第四の配、第六は第一の配といふ順序である。



と考ふべきものか。これに就てはボーンは一言も云つて居らぬ。要するに斯様に根本問題になつて來ると、余等淺學の者にはとても判斷がつかかねるのである。

以上の外に尙ほ二目が残つて居る。其の内一目は殊に變化の多い群であるが、これ等は直接に「プロエドワルデア」型から誘導されるものでなく、必ず一度は、其の發生中、既に述べた第三の「エドワルデア」型(第三圖)を通過するものと考へられるものである。但し斯様に云ふけれども、少數のものにては、丁度黑珊瑚類に只六枚の形がある様に、矢張除外例は發見される。併し、これがある爲に、又其の基本型の想像が根本的に變化しなければならぬと云ふ事にはまだ問題が小さ過ぎる様である。

## 七 Proactinidea.

この目中には三科ある。而して皆「エドワルデア」型に只僅かの變化を興へたものに過ぎない。第一に、(Gonactinia) (第十二圖)にては、發生の順序は、第一腹傍側背方隔壁、第二背傍側背方隔壁、第三腹側指方偶、第四背側指方偶の順である。この八枚の隔壁は、全く其の排列が「エドワルデア」型であつて、且つ皆完全であるが、これから尙ほ左右二對(第一と第二の配と、外に背傍側外腔に新偶(y)が出來て來るが、これは皆不完全である。

次に *Oractis* (第十二圖)に於ては、凡ての點に於て前

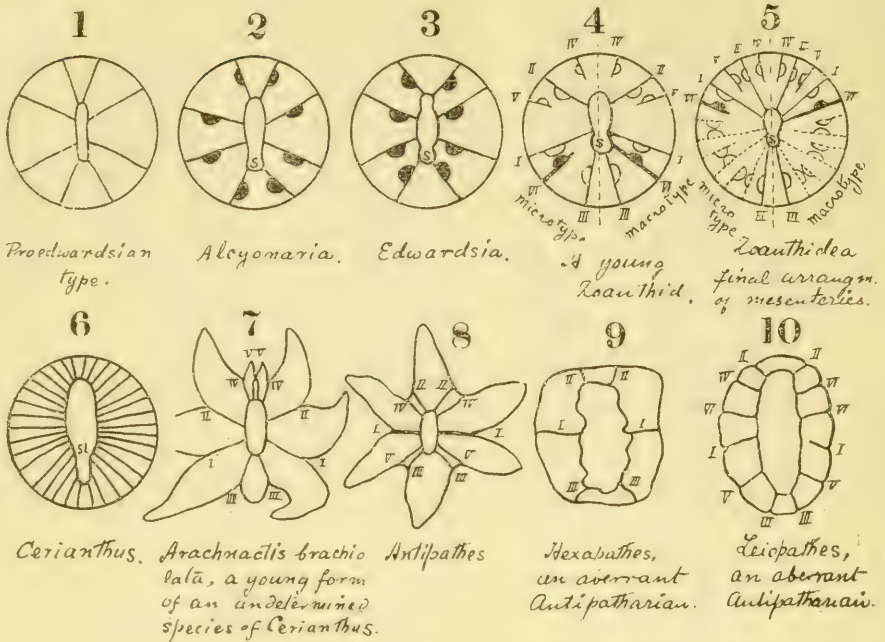
の形と一致するが、只一步進んで居る。即ち傍側偶外腔に尙ほ不完全なる一新偶(z)を生ずる。

又 *Scyphophorus* (第十一圖)にては、「エドワルデア」期に達して後、第二の配を生じ、又別に背傍側偶外腔に、左右一對の、背方に筋肉旗を有する隔壁(x)を生ずる。この第七の隔壁對は、筋肉旗の方向からして、丁度背方指方隔壁と偶をなす様に見えるけれども、發生を調べ、又「エドワルデア」型と比較して見ると、只半端のものたるに過ぎない。

以上述べ來りたる型は、其の間に種々の異なつたる發達を示し居るものであるけれども、即ち或る型に於ては初め舉げた隔壁に就ての一般規則に餘程近づき來つた様であるけれども、要するに左右相稱の域を脱し得ない。今假りに「エドワルデア」型の二對の傍側隔壁が、各々其の配を得て、完全なる偶を形つたとしたならば、最初舉げた一般規則の中にある、第一序の六偶が完成せられる理になる。かうなつて來ると、今迄の左右相稱の型が、一步進んで輻狀相稱に進づいて來る。この型を *Brachial* と稱ふる事は已に述べた通りである。

所で、この第一序が完成しても、これから先も亦難なく規則通りに行くこと曰ふ理には行かぬ。即ち第二序以後に於て、同序内の偶が相前後して、又は其の發達の程度を異にして居るから、規則通りの六放射型が變化して、

狀、堆狀、羽狀、或は網狀の群體を形つて居つて、中に



角質黒褐色の骨軸を有して居る。これは、丁度八射珊瑚

(講 話) ○花蟲類 Anthozoa の系統(木下)

のヤギ點の様に、外層皮膜に起因する特別の軸皮の分泌する所である。蛸體は、多くは不著明であつて、普通一列に並んで居る。

この類の隔壁は、筋肉旗が発達し居らぬから、其の順序に關して一二議論がある様である。但し食道が枝軸と直角をなして居つて、この方向を正中軸と考へると、大概間違ない様に思はれる。實際、このものには纖毛溝も発達し居らぬから、一寸決定するに困難する所がある。但し、比較研究によりて、隔壁は左の順序に生ずる事が明である。(第八圖、第九圖及び第十圖) 第一腹傍側、第二背側指方、第三腹側指方、第四背傍側、第五腹傍側、第一の配、第六背傍側(多分第四の配か)の順である。而して斯の如く全體で十二枚の隔壁を生じ居るは只一種にのみ限られて居り、多くの種類にては皆十枚丈発達して居る。而して又或る稀なる種類にては只六枚丈に止まることもある。要するに此等の内第一の隔壁は、枝軸と一致して居つて、極めて大きく発達し、其の中に生殖細胞を藏して居る。

以上の五型は「プロエドワルデア」型から直接に誘導すべきものである。但し黒珊瑚の中に只六枚丈の隔壁を有するものがある云ふ事は注意の價値があると思はれる。「プロエドワルデア」型よりも二枚丈少ないと云ふ事は、元來少なりしものか、將た二次的に退化したもの



である(第二圖)。

この型は又多くの他の高等なる群の基形と考へられるものである。

#### 四 Zenuthidea

本群に屬するイソギンチャクは、多くは、丁度下等八射珊瑚の様に、群體を作り、稀に單獨である。

隔壁の數は極めて多いが、其の發達の順序は(第四圖及び第五圖)、幼蛸に於て第一腹傍(sulco-lateral)第二背傍(sulco-lateral)第三腹側、第四背側隔壁である。而して此の場合にはこの第四の背側隔壁は不完全である。これが「エドワルデア」時期に於てそれと異なる重要な點である。而して次には左右傍側の隔壁は、二對共に、新に配を得て完全なる偶を作る。この時に、背傍側のものは常に不完全であるが、腹傍側のもの(1)は完全であるか、又は不完全である。前の場合にはこれを大型(macrotype)、後の場合はこれを小型(microtype)と稱へる。これは分類上一寸大事な目標にされて居る性質である。而して蛸體の生長と共に新隔壁の生ずる所は、從來の偶外腔の總てではなく、只腹傍側と腹側指方隔壁との間の偶外腔に限られて居るものである。而して新生隔壁は常に偶を形成して居る。けれども腹方の配のみ完全で、背方の配は常に不完全に止まつて居るものである。

この型は、生長したるものではかくの如く餘程複雑な

るものであるけれども、其の發生を調べると、八放射期に於て「エドワルデア」型と異つて居る點があるからして、「プロエドワルデア」型から別々に分岐して來たものと見なければならぬ。

#### 五 Geniuthidea

常に單獨形のイソギンチャクである。

隔壁は、多數發達して居るけれども、全く筋肉旗を有せぬからして、隔壁の順列を決定するには稍困難であるけれども、カールグレンに従へば、隔壁中の縱走筋は常に一方にのみ存在して居る故、「エドワルデア」型等の他の種類より推して考へて見れば、只一方にのみ發達して居る纖毛溝は普通の場合と反對に背溝である。この様に筋肉の位置から考へて見れば、この類にては隔壁は偶を作る事なく、只左右に對(Pairs)をなして居るのみである(第六圖)、然らばこの型は他の簡單なるものと如何なる關係にあるかと云ふに、「ケリアンズ」屬の幼蟲と考へられるもので(第七圖)、隔壁發達の順序が次の如くであること云ふことが判つた。即ち第一背傍側、第二腹傍側、第三背側指方隔壁、第四腹側隔壁の順序であつて、この腹側の對の間に、段々と新隔壁が對をなして生ずるのである。

#### 六 Antipatharia

本群は黑珊瑚 Black corals と稱するものであつて、鞭



## 一 始原型

花蟲類全般に亙りて、隔壁の數及び排列等を種々の方面から研究して、段々と簡單なる型に辿り行けば、吾々は隔壁が只八枚丈のみあると云ふ基本形に到達する事が出来る。併しこれより先は如何であるか。

古生界の珊瑚に *Ternocoralla* 又は *Rugosa* と稱するものがある。これは四放射形をして居るものである。凡そ四放射と八放射と云へど其の間に區別はないも同じ事である。八放射の原形は四放射であると云ふ事は誰も直ちに考へる事であるけれども、左様に簡單には行かぬ。何となれば、この古生界の珊瑚は、段々研究が進むに従て石珊瑚 *Stone Corals*, *Madreporaria Scleractinia* の中に編入されて來る傾向があるからである。であるから、この様な祖先の型は考へぬ事にして、只八放射の始原型から説き始める、この型を *Prostwardia* 型(第一圖)と名付ける。即ち隔壁は八枚あり、筋肉旗、食道溝共に發達して居らぬ。この始原形は實際に存するものではないけれども、種々簡單なるものを綜合して見れば、この型が原型であらうと思はれるのである。

この型から順々に次の諸群の誘導を試みる。

1. *Aleyonaria*.
2. *Edwardsiidea*.
3. *Zoanthidea*.
4. *Cerianthidea*.

5. *Antipathidea*.II *Aleyonaria*.

八射珊瑚は非常に種類に富んで居る群である。但し其の形の變化は、群體形成法の複雑なるに起因し、其の單位なる蛸體には全く變化が起り居らぬものである。單獨なる *Haimen* の如きものにも、高等なるヤギ類、海鰓類の如きものにも、皆根本的には全く同一である。即ち腹溝のみ發達し、隔壁は八枚に限られ、筋肉旗は常に腹方に向つて居る。(第二圖)この場合に、前に述べた大體の規則に照して考へて見ると、腹側指方隔壁の筋肉旗は反對の側に向つて居る。又左右の傍側 *lateral* 隔壁の二對は、皆單獨に存在して、偶を作つて居らぬ。

この型は、隔壁が八枚あつて、八放射である理由から八射珊瑚と稱へて、この他の花蟲類、即ち所謂六射或は多射珊瑚と相對峙せしめてある。但し隔壁の状態から考へて見ると、只後群の一型に過ぎない。即ち次項に記する型と殆んど同級に屬するものである。

III *Edwardsiidea*.

本群に屬するイソギンチャクは、體が三部、即ち頭、胴、根に分れ、海底砂中に挿入して棲息し居るものである。

背腹兩溝共に能く發達し、隔壁は八枚あり、筋肉旗は腹側指方隔壁を除き、他は皆前項八射珊瑚の場合と同様

れを筋肉旗と稱する。横走筋は縦走筋と反對の側にありて決して紐狀に集まる事はない。

所でこの隔壁の數、排列等は高等なるものと下等なるものとを比較すると、其の間に随分差異が認められるが、要するに高等なるもの、側へば普通の *Actinia* の如きものにては、一見輻狀相稱の様に見受けられる、これを系統的に研究して見ると、下等なる元來左右相稱の形の變化したるものに過ぎぬ。即ち輻狀相稱はこの場合には只第二次的の體制に過ぎず。但し完全なるものでないからボヴェーリーはこれに *biradial* なる名を與へた。

偕下等のものは兎に角として、高等なる *Actinia* の如きものにては、左に掲ぐる一般法則が認めらるゝ。この法則は、逆に下等のものには直接に應用することは出來ぬけれども、段々とこの法則が完成し來る迄の徑路を調べると實に面白い變化を認める事が出来る。

一。隔壁は二枚宛相接して存在し、偶(coupled)を形成す。二。同偶に屬する隔壁は同大且つ同時に生じたるものなり。三。同偶に屬する隔壁間の腔腸部を偶内腔(enulocle)其の外部を偶外腔(exocle)と稱す。四。數偶宛共に序(cycles)を形成す。第一序に六偶、第二序に六偶、第三序に十二偶、第四序に二十四偶の割にて發達す。五。同序の隔壁は同大且つ同時に生じたるものなり。而して隔壁は序の若きもの程小なり。六。二偶の指方隔壁(directives)は共に第一序に屬す。七。隔壁縦走筋は常に

偶内側に、指走筋は常に偶外側にあり。但し兩指方隔壁にてはこれに反す。八。隔壁新生は必ず偶外腔に於て起る。

此等の規則は既に述べた如く決して一般的のものではなく、除外例が餘程澤山ある。只この規則の見地から一般を觀察して行かうといふ迄である。

愈々本題に入る前にボーンの擧げた花蟲類の分類表を左に掲げる。

Class Anthozoa.

Subclass Aleyonaria.

Grade A. Protaleyonacea.

Grade B. Synaleyonacea.

Subclass Zoontharia.

Grade A. Paramera.

Order 1. Ceriurhidea.

Order 2. Antipathidea.

Order 3. Zoonthidea.

Order 4. Edwardsiidea.

Order 5. Proactiniae.

Grade B. Cryptoparamera.

Order 6. Actiniidea.

Suborder 1. Malacactiniae.

Suborder 2. Scleractiniae.

## 講 話

## ●花蟲類 Anthozoa の系統

理學士 木下 熊 雄

今茲に記述せんとするのは、自身に特に究研したものでなく、又種々の著作を讀んで綜合したものでない。只ランケスターの "The Atlantic Zoology" 中にあるボーンの花蟲類の一部を讀んで系統的に記述したに過ぎぬ。

既に今迄數回予が八射珊瑚類の或ものに就て記して來たし、又前々號に淺野理學士がイソギンチャクに就て記載された。而して又近々黑珊瑚類の記載を試みる積りであるが、それに先つて、此等花蟲類が相互の間に如何なる類縁を有して居るか多少本論に於て明かにして置きたいと思ふ。何か外にこれに關する著作を讀んだら、もう少し詳しい事が云へるであらうけれども、大きな事を望んで全く手をつけぬより、大概の所と思ひ切りをつけて書いた方が却てよからうと思つて筆を執つた次第である。

表題には系統なごど大袈裟な事を書き立てたけれども、何も總ての方面から論じつめると云ふ理ではない。只最も重要な體制の要素即ち隔壁の變化を系統的に述べんとするに過ぎぬ。極めて普通に知られて居る如く、花蟲類は極めて簡單なる體制を有して居るものである。單獨なる普通のイソギンチャクも、群體を形成して居るビハガラ石或は珠珊瑚の様なものも、其の本體なる蛸體に

於ては、大體に於て體制の變化が極めて少ない。只著しき變化を認めるのは隔壁の數、排列等位に過ぎぬのであるから、茲には只此等の點に就てのみ、しかも極めて簡單に記するに止める積りである。

花蟲類の體制は如何なるものであるかと云ふに、(一)體は圓筒形であつて、(二)床の足盤と、(三)天井の口盤とを具へて居る。(四)口盤の周圍には指狀或は羽狀の觸手列がある。(稀には口縁にも更に第二の觸手列を有することがある。)(五)口盤の中央に裂狀の口がありて(六)この口から腔腸内に向て所謂食道が垂下して居る。この食道は普通扁平で且つ普通一方或は兩方に纖毛溝(背溝の三 cilia の腹溝 sulcus)が發達して居る。(七)又體壁、口盤、足盤の三者の間を連結する放射狀の隔壁がある。これは食道に達して居る事もあり(完全)、或は達して居らぬ事もある(不完全)。この隔壁の上には二様の筋肉がある。一は縱走筋であつて、發達したる場合には紐狀を呈して居て横斷面にては筋肉の突起として現はれるからこ



其の長さより見るに我がイヘシロアリなる事を想像し居たりしが、予が送りし臺灣及び内地の標本に氏は此の名を附したり。即ち新種なりとの點は素木學士の云はれし所と一致するも學士は只其の命名を圖も無き邦語にて記載せられし者なれば學界に公表せられし者と認め得ざる次第にて勢今は HOLNGREN 氏の命名に従ふ可き者なる可しと信ず。

本種の分布につきて茲に一言し置く可し、本種が臺灣全島に分布する事は大島理學士の記さるゝ所なるが内地の分布區域に就きては未だ明瞭ならず、予の標本を得たる地は和歌山縣、香川縣、熊本縣、鹿兒島縣、宮崎縣等なるが、名和氏の調査せられし所にては廣島縣、山口縣等の南海岸の鐵道及び九州にては九州鐵道の幹線附近の殆んど全部なるが如し、又高知縣よりも標本を得られし記事あり以上によりて見れば九州、四國、和歌山縣、中國の西南部等温暖なる地なるが如し、かく温暖なる地方に存するは同種の寒氣に對する抵抗力弱きによる者にして現に昨秋九州より送り來し者は十二月中に室内にて一夜を送れば翌朝には殆んど動き得ざるまでになり居たり、茲に室内とは夜中は全く火氣なき所にて白蟻は硝子瓶中に木材の中に入れたるまゝ置きし者なり、比較に供せしヤマトシロアリは然る事なし。是より見れば本種は多分現今の分布區域より北に進み難かる可きを想像し得ると同時に其の往昔より内地にもありしか又は近時臺灣より

輸入せらるゝにあらざるかの疑問を生ず。是は決して輕々に觀過し得ざる所にして又周到なる注意を以て研究すべき問題と信ず、然して是が爲めには其の發生地を正確に明細に調査す可きの必要ある可しと信ず、若し讀者の贊助を得て此の問題を多少にても解決し得ん事は予の切望する所なり。

### 三 ヒメシロアリ

*Terres* sp.

本種の學名は *Terres vulgaris* HAVILAND として廣く用ひらる、大島理學士の動物學雜誌及び第一回並びに第二回白蟻調査報告、素木農學士の昆蟲學會會報、農事試験特別報告、松村博士の臺灣甘蔗害蟲篇等皆然り。然るに HOLNGREN 氏は是は決して *Terres vulgaris* にあらずして全く新種なりとなせり、是等は同氏の報文の出づる日に記す可く今は是を略さん。

以上本邦産普通の白蟻の學名に就きて略述せり、他の三種に就きては稿を改めて重ねて論ずる事となし一先づ此の稿を終らんとす。

終に臨みて此等の研究に對して種々なる補助をなし給ひし先輩學友の好意を感謝し、更に各地在住の同好諸君に希望するは若しも白蟻に遭遇せらるる機會あらば願くは其標本を採取して左記宛惠送の勞を執られ予の研究を助け給はん事を。標本は酒精漬可なれども乾燥せる者にて可なり。(六月二日記)

る者は二月二十八日より三月一日と記さるゝにより明かなるも特に附記して温暖なりしが爲めに羽蟻出じと云ふ事は注意を要する語と信ず、ヤマトシロアリは前年中にニンフを生じて越年し春に至りて羽化し數日又は十數日後に其の巢を去る者なれば氣候温暖なる場合に或は急に羽化して出遊せずとも限らざる可きなれば此點は特に注意を要す可き事にして直に別種なるの特徴となすなく他の原因を考究す可き者ならんと信ず、要するに名和氏の所謂キアシシロアリなる者には多少他と異なるが如き點あれども、ヤマトシロアリなる種が一定不變の形態を有する者にあらずして少し宛の變化ある點より考へて是を求めて別種となさんとするは穩當なる意見にはあらざる可く、尙研究の餘地ある者と信じ、予は是等も凡てヤマトシロアリなる一種に含ましむるを當を得たりと信する者なり。

## ニイヘシロアリ(タイワンヒメシロアリ)

*Cryptotermes formosae* HOEHNIGEREN

本種は初め素木農學士の昆蟲學會會報第二卷第十號に *C. formosae* の新名を命じて記載せられし者にして、大島理學士の第一回白蟻調査報告にも此の名を用ひられたり、然るに大島學士は後には *C. gestroi* WASMANN なりとて動物學雜誌第二十二卷三七六頁及び第二回白蟻調査報告に於て此の事を論述せられたり、名和昆蟲研究所は是に従ひて常には是を用ひたり。理學博士渡瀬庄三郎氏

は内地産の標本を *gestroi* の命名者なる WASMANN 氏に送りしに全く *C. gestroi* なりと回答せられしと親しく語られたり、従つて朴澤理學士も此の名を使用せられ居るが如し。然れども予は以前より此に疑問を挿むの一人なり也。

WASMANN 氏の元記載は Ann. Mus. Stor. Nat. Genova, vol. 16, p. 698 にあれども所説簡單にして明確に如何なる種なるかを知るに苦しむ者にしてむしろ *Cryptotermes* 屬一般に當るが如き者なり、他には本種の記載は HAVLAND 氏の Journ. Linn. Soc. Lond. Zool. Vol. 26, p. 320 に記す所あるのみ、今是本邦産の者と比較するに大體にては一致するも著しく區別し得べしと思ふ點は兵蟻の頭部の長さの幅の比なり、*C. gestroi* にては長 $\frac{1}{2}$ 幅 $\frac{1}{2}$ 、 $\frac{1}{2}$ 幅 $\frac{1}{2}$ に對して幅 $\frac{1}{2}$ ・三ミ、メ、なりと云ふ、然るに本邦産の者は臺灣産及び内地産共に長さ $\frac{1}{2}$ ・五ミ、メ、に對して幅 $\frac{1}{2}$ ・二ミ、メ、なり、是れ明瞭なる著しき區別なりと信ず、本邦種の長さを測るには上唇の基部より測りて出來得べき丈短かく測りたる者なれば其の差異には測り方より來る間違は無き者と信ず。此の結果予は *C. gestroi* の名を用ふるに同意せざりしが本年初め出し ESCHERICH 氏の *Fornit-tenben auf Ceylon* を見るに及びて HOEHNIGEREN 氏がセイロンの白蟻の分類的記述をなせる部分に於て一九二頁に他種との比較の爲め臺灣より得たる *C. formosae* なる種の羽蟻の各部の長さを記す者あるを知れり、然して



者にも長府産の者にも明かに他と區別し得る程著しき差を認め得ず、他は兎に角長府産の者は名和氏のキアシシロアリと稱せらるゝ標本なれば此の點著しかる可き筈なるに圖に示す如く何れかと云へば入込少き様なれども所謂ヤマトシロアリにも斯かる者は少からざる所なり。

『前翅に於ける中央脈は外縁に至る迄殆ど半徑脈に平行して終りたる事』とあれども翅脈に非常に變化ある事は少しく標本に接すれば知り得る處にして或は中脈が肘脈よりも脛脈に近く又は遠く走り、或は翅の先端に達せずして中脈が脛脈に合一する事すらありて決して區別の點とはならず且つ長府産の翅脈はヤマトシロアリの普通の形と予は思ふなり。次に『羽化期の早き事』なり、然し是には羽化して出遊する時期は年々一定せるが又其の時期は變化し得ざるかと云ふ事を前提となさざるべからず、然るに昆蟲世界誌上にはヤマトシロアリの出遊期につきては四月下旬乃至五月中旬と記せし所ありしかに記憶するのみにて明かなる觀察なきが如きにより予の見聞を少しく記さんとする。

明治四十一年

五月十八日

同日

同月二十三日

同月二十六日

明治四十四年

東京小石川植物園

同 豊前國企救郡(東求巳氏報)

同 東京淺草(見田了應氏報)

同 東京小石川區久堅町

四月二十五日 東京水産講習所内(東道太郎氏報)  
 同 日 同傳染病研究所(小林晴次郎氏談)  
 同 日 筑後國柳川町(高掠悌吉氏談)  
 同月二十七日 下野國下都賀郡(沼尻好氏報)  
 五月 六日 紀伊國日高郡(神田耕一郎氏報)  
 同月 八日 東京目黒林業試験場  
 同 日 同目黒停車場附近(一色周知氏報)  
 同 日 同傳染病研究所(小林晴次郎氏談)  
 同月十一日 東京林業試験場内  
 同月十四日 富山縣農學校内(北澤廉太郎氏報)  
 同月二十二日 東京林業試験場内  
 同 日 富山縣農學校内(北澤廉太郎氏報)  
 尙他にも多少材料あるも以上は純然たるヤマトシロアリと信ずる者のみにして、其の内傳染病研究所の者の標本を得ざりしのみにして他は皆凡て是を見たり。前記の者は材料としては甚だ乏しき者なるも年によりて多少遅速ある事は想像し得。次に臺灣にては如何と云ふに大島學士は一月乃至三月に羽化する事を記され、予が得たる者は一月二十六日採集の者にして一は三月十一日の採品なり則ち臺灣にては一月乃至三月に内地にては四月下旬乃至五月下旬に羽化出遊すとなさば氣候上の關係より同一種なりとて別に異とするに足らず。次に名和氏の所謂キアシシロアリの羽化期を見るに長府の者は二月頃と云ふ迄にして確かなる者とは考へられず、小倉に於け



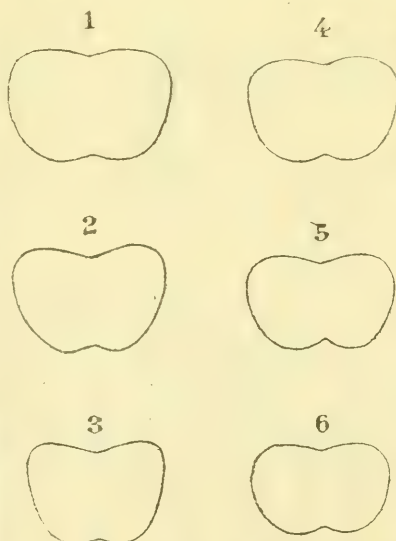
區別無きを知れり、更に予は各を二分し別瓶に入れて送りしが Holmæren 氏は兩者共に *Encyrtus speratus* と斷せられたり、予は此の他に臺北附近にて採集せられたりして楚南仁博氏より標本を送られしが是も全く *L. speratus* なりしなり。或は恐る予の得たる者のみが眞の *L. speratus* にして他に決して *L. flavipes* 産せずとの確證にはあらずと云ふ人あるべきも、少くとも臺灣農事試験場の *L. flavipes* と稱する者は全く誤にして *L. speratus* なる事を證し得、且つ大島理學士が臺灣北部には決して *L. speratus* を産せず凡て *L. flavipes* なりと云ひし事は正しからざる事を證するを得、然して予は茲に本邦にありては北は北海道より南は臺灣北部に至る迄 *L. speratus* を産し同屬の他種を産すと云ふ事は未だ確證なしとの斷定を下さんとす。

次に名和昆蟲研究所の所謂キアシシロアリに就きて少しく述ぶる所あるべし。名和梅吉氏等は其を臺灣に産するキアシシロアリと同種なりと斷定せられし者なれば、臺灣のキアシシロアリ已にヤマトシロアリと同種なるを知らば特に是を論するの要なきに似たれども、名和氏の好意により其の標本中より長府産の羽蟻二個を惠送せられたれば其につきて一言する事となせり。其の標本を予が他地方に得し多數の標本と比較せし結果は只前胸の形狀に差異あるを見たり、即ち其の側縁が丸味少なく多少幅よりも長さの方大なる事なり、然れども此の點は變化

ありて凡て一致すと云ふにあらざるは挿繪にもある如くなれば直に是のみにて別つ事難かるべく臺灣産の者は長府産と他の内地産との中間にあるが如き者なれば差異はありとも別種となす可き特徴にはあらざる可しと信じたり。然るに名和氏の昆蟲世界第十五卷第百六十五號に記されて區別の點は是より以外なり、其の六個條の中にて

ヤマトシロアリ羽蟻前胸比較

一、臺北産(臺灣農事試験場にてキアシシロアリと稱する者)二、同上(同上)三、長府産(名和氏のキアシシロアリと稱する者)四、信州上諏訪産五、東京産六、小倉産



示されざれば不十分なる可し。『羽蟻の頭部及び色澤の差』は予は認め得ず。『前胸の横位著しからず』とは予が前述せし事なる可きも此は重視し得べき事にあらざるなり。『後縁の彎入著しからず』此の語は大島學士の兩種の區別を述べられし時にも記されし所なるが予は臺北産の

『兵蟻に就きて』は標本無き爲め批評し得ざれども此も多少宛變化ある者なれば此を區別の點とせらるゝには正確に其の長さ幅を測定して差を

## ●白蟻學名考察

理學士 矢野 宗 幹

本邦産白蟻の分類上の研究を公にせる者は KOHLE 氏を初めとして、理學博士松村松年氏、理學士大島正満氏、農學士素木得一氏等あれども未だ確定せる者にあらざるが故に多少材料を集めて研究せるに、予の知り得たる所は先輩諸氏の意見と一致せざる者多きを發見せり、然れども予は參考書に乏しく又比較に供す可き外國の標本を有せざるが爲め發表を見合せ置きしが、幸にして教授石川千代松氏の好意により予が蒐集せる標本少許を白蟻生態學者として令名ある ESCHERICH 教授に致しぬ、教授は更に白蟻分類學者として唯一人なる NILS HOLMGREN 氏に送り其回答を通知せらるゝ事となり、斯くて予の所信を確むるを得たれば研究の一部を茲に報告して參考に資せんとす。

## 一 ヤマトシロアリ

*Leucotermes speciosus* KOHLE

本邦に産する普通の種類にして KOHLE 氏の Berl. Ent. Zeits. 1885, p. 145, pl. 6 に記されし者は多少不充分なる點等無きにしもあらざるべきも先づ是を用ふべき者にして諸家の意見一致す。然るに茲に疑問とすべきは本種に近きアメリカ産の *Leucotermes fluvipes* KOHL. (キア

シロアリ) が臺灣並に内地に産すと稱する人ある事なり、是の説は大島理學士の初めて東京及び臺灣に得しと云ひし所にして動物學雜誌第二十卷五一五頁以下、同誌第二十二卷三四五頁及び四一三頁以下に兩者の區別を述べ又同氏の第一回及び第二回白蟻調査報告にも其説あり、其の東京に産する事は疑問とせる人もありしも臺灣に産する事に就きては凡て是を信せしが如く素木農學士の昆蟲學會會報第二卷第十號、同氏の手になる臺灣總督府農事試驗場出版の特別報告第一號臺灣の害蟲に關する調査、松村理學博士の臺灣甘蔗害蟲篇並益蟲篇、等皆是に従へり、名和昆蟲研究所にては學名に就きては疑問を挿みしが如きもキアシシロアリなる別種の者が臺灣に存する事を認め且つ近時は内地に得たりと報告するに至れり。斯くの如く白蟻を口にする者は凡て其の存在を認めしも予は不幸にして未だ是に同意する能はず、已に大島理學士の記載に現れし所にては其の區別を認め得ざる事を明記し置きたり。只實物を見ずして是れを斷ずるの早計なる可きを恐れたりしが幸にして臺灣農事試驗場は所藏の所謂 *Leucotermes fluvipes* キアシシロアリ二瓶を別たれたり、就きて是を見るに内地のヤマトシロアリと



は凸陷下面は凹陷す、殊に縦の軸に沿ひて然るを以て、保護葉の概形は小船を伏せたるが如し。末端は中央及び其兩側に稍著明なる突起あり。保護葉の下面に沿ひて走る一本の管あり、内方の先端より起り、正中線を尖端に近く達して終る。保護葉は大體左右相稱形なるも、體の右側にあるものと左側にあるものによりて少しく其形を異にし、恰も相對應せる形なり。保護葉の幹に附着するは柄瓣によれること勿論なるが其配置は生ける間に審に驗することを得ざりしのみならず、固定したる標本亦全く支離滅裂の狀況にありしが故に、遂に之れを確むること能はざりしを遺憾とす。本種は古來サース、ケリケル、フュークス等の人々によりて詳しく記載せられたるものなれども、保護葉の配列如何に至つては何人も之を明にせし者なし。或はシダレザクラクラゲの場合の如く、左右側各二列の保護葉を有するに非ざるか。

さて幼き幹群を除きて幹の上に大凡十二個の幹群配列せられて存せりき。營養體の基部はよく發達し、柄部よりは一本の觸手を出せり。觸手側枝は長き柄の先きに大なる刺胞叢を具へ赤色の刺胞帯は三四回右螺旋狀に蜿蜒して、透明なる囊によりて完全に被包せらる。刺胞帯の上部に接合して、紡錐形の巨大なる刺細胞整列せり。注意す可きことは刺胞帯の下端が他の部分と反對に左旋を取れることにて、從來 *Agalmopsis elegans* (A. sarsii) のみならず、此科の管水母に於て報告せられたることな

き事實なり。こは本種と大西洋種との間の唯一の差違にして、若しそが果して眞實存在するものならば、本種は後者の變種に相當するものならむと信ずれども、種々の點より判斷して、古人が刺胞帯が單に數回螺旋狀（右旋か左旋かは了解し難し）に巻けるのみの様に圖示せるは稍疑なき能はず。刺胞叢の終絲は一個の紡錐狀の終末囊と二本の圓筒形の側角とより成る。後者は甚だ細長く殆ど終末囊に四倍せり。各は全面に小刺細胞を備ふ。

感觸體は幹の上に不規則に配置せらるゝが如く見ゆ、此性質は本屬とシダレザクラクラゲ屬との間の差違の一なり。各感觸體は長紡錐形にして、其細柄の根本よりは一感觸絲を出し、又其盲狀に終れる先端は刺細胞の一群により防護せらるゝこと普通の感觸體の場合に異らず。一個の雌生殖體叢は營養體の直下にあり、多數の雄生殖體は生殖叢を形づくらずして、幹の節間部中央三分の一の處に散在せり。

#### 第七版圖解

- 第一—十圖シダレザクラクラゲ 第一圖全形(× $\frac{1}{2}$ ) 第二—四圖泳鐘(× $\frac{1}{2}$ ) 第五—六圖保護葉(× $\frac{1}{2}$ ) 第七圖節間保護葉(× $\frac{1}{2}$ ) 第八圖幼保護葉(× $\frac{1}{2}$ ) 第九圖刺胞叢(× $\frac{1}{2}$ ) 第十圖幹群(× $\frac{1}{2}$ )。第十一—十七圖ナガヤウラクラゲ 第十一圖全形(× $\frac{3}{2}$ ) 第十二—十三圖泳鐘(× $\frac{1}{2}$ ) 第十四—十五圖保護葉(× $\frac{1}{2}$ ) 第十六圖保護葉を除くたる幹群(× $\frac{1}{2}$ ) 第十七圖刺胞叢(× $\frac{1}{2}$ )



●ナガヤウラクラゲ属 (*Agalmopsis*)

刺胞帯は完全なる囊に包まる。終絲は一個の終末囊と二本の側角とよりなる。

*Agalmopsis* 属は千八百四十六年サースが北大西洋の種に向つて作れる属なるが今は該種は前に述べし如くシダレザクラクラゲ属のものとなりたり。此属の好代表種は即ち次に記載する一種にして大西洋並に地中海の種は我近海に産するものと同一種なり。本属の和名は其外見ヤウラクラゲ (*Agalma*) に似て彼よりも長き事より選ばれたるものに外ならず。されどヤウラクラゲとは其營養部甚だ長くして緩やかに葉狀の保護葉に被はるゝ點に於て著しく異れり。此點に於て本属は寧ろ甚だシダレザクラクラゲ属に近けれども、其刺胞叢の構造に於ては却つて全くヤウラクラゲに一致せり。

## ナガヤウラクラゲ

(第二十三卷 第七版  
第十一乃至第十七圖)

*Agalmopsis elegans* Sars.

余は昨年一月二十九日三崎實驗所沖合に於て本種の完全なる標品一個を捕へ得たるが、當時猶多數の一層長大なるものが、水中に游泳せるを認めたるも、深くして如何ともする能はざりき。

泳鐘部は細き幹の頂上にある一個の氣胞と、其周圍に二列に配置せらるゝ泳鐘とよりなり、側扁八角錐をなせり、其長さ大凡四五ミ、メ、長徑一三ミ、メ、を測りたり氣胞の構造は前記シダレザクラの場合と少しも異らず。

泳鐘はシダレザクラクラゲの泳鐘よりもヤウラクラゲの泳鐘に似たり。形左右相稱にして背腹(即ち上下)に扁平、内方三分の一は楔形をなし。其正中線には深き彎入あり。外方の三分の一は外に向つて左右より細くなり、截頭四角錐形をなす。泳鐘の上面は少しく凸隆し、更に其中央に大なる圓形の隆起ありて、泳鐘の下面に在る之れと相應する凹陥と關節する様になれり。泳鐘の側面は一個の縦稜によりて、内方の三角形、外方の四角形の兩面あり。泳鐘の外表面は小にして正方形をなし、廣き綠膜を具ふる泳囊口によりて占めらる。

泳囊は比較的甚だ小にして、泳鐘の外半を占むるのみ其正中線にある圓筒形の部分は左右の言管狀の部分とは殆同大且同一水平面上にあり之と直角に位置せり。

柄管は彎入の底正中線に於て泳鐘に入り、直に上下に短く終れる簡單なる一枝を出じ、正中面を直線に泳囊に達し其處に四本の放射管に分る。就中上下の二本は短く、正中面を泳囊壁に沿ひて走れるのみなるが、左右の二本は甚だ長く泳囊壁に沿うて蛇曲せり。此等放射管は泳囊口緣膜の基部に於て一本の環管により連結せらる。

營養部は泳鐘部よりも少しく太く、且甚だ長くして圓筒狀をなす。其長さ大凡二一・五セ、メ、幅一・五セ、メ、を測りたり。此部は細き軸の上に配置せらるる幹群と、其周圍を完全に被包せる多數の葉狀の保護葉とよりなれり。

保護葉の完成せるものは長一〇ミ、メ、幅六ミ、メ、上面

く各一個の雌雄生殖叢を附着し、上方の感觸體にては未熟なるも下方に於ては數多の生殖體を生せるを見る。

營養部は多數の保護葉によりて完全に被包せらる。就中營養體の背部を被へるものは甚大にして薄く、葉狀にして背方に向ひて凸隆せり。其末端には中央及び左右兩側に圓筒狀の著しき小突起あり。幹の節間部に附着して感觸體を被包せる保護葉も亦、其形葉狀をなせども、上記の保護葉に比し幅廣くして短く、又先端の三突起は不著明なり。各保護葉は其正中線腹面に沿ひて走れる一本の管を有す。幼稚なる保護葉にありては形扁壓せられたる圓錐形にして、其外面即ち圓錐の底面に當れる所は深く凹陥せり。保護葉の幹に附着する方法は他のヤウラクラゲ科管水母の場合と同様に、膜狀の柄瓣によれり。然るに従來凡ての學者の云へる保護葉が各感觸體の上側正中線より出づとの解釋は誤にして柄瓣は稍不規則乍ら幹の各側に於て縦に二列をなして存せり、從つて保護葉は幹の周圍に大凡四縱列をなして配置せらるゝものにして、列數の差違こそあれ、他の同一科の諸屬に見る保護葉の配置と其揆を一にするものと謂ふ可し。而して各營養體及び感觸體は其近傍にある一個又は數個の保護葉の下に潜在し之によりて保護せらるゝものにして、營養體の場合には特に其一が著るしく長大となりたるものにならず。但し此大なる保護葉が左側より起るか、右側より起るか、或は交互に起るか、或は不規則に兩側より起

るかの點に至りては未だ詳ならず、之れ柄瓣の配置は切片にして始めて稍之れを追求し得るものなるに、切片といたる時の柄瓣の大きさ等によりて保護葉の大小を判斷することは到底不可能の事なるを以てなり。

本屬の管水母として古來學者によりて報告せられたるもの決して少からず、ヘッケルは『チャレンジャー』報告の管水母類に於て次の七種を計上せり。

- 一、*C. bouilliehi* Quoy et GAIMARD.
- 二、*C. swaini* (= *Agalmopsis elegans* Sars putum)
- 三、*C. canariensis* (= *Anthomodes canariensis* HAECKEL)
- 四、*C. cura* (= *Nanomia cura* A. AGASSIZ)
- 五、*C. fragilis* (= *Agalmopsis fragilis* FEWK)
- 六、*C. picta* (= *Helistemma pictum* MERCHNIKOFF)
- 七、*C. tergestinum* (= *Helistemma tergestinum* CLAUD)

此中第一は原著を見ざれば確言し難きも多分第六即ち本種と同一ならん、第二は次に記すナガヤウラクラゲなれば、無論別屬なり。第三、第五、第七孰れも第六即ち本種と異種とす可き特徴を見ず此等の名は本種の異名として可ならん。獨り第四のみは別種なるが如し。其他ヘッケルが *Helistemma* 屬に入れたる *H. rubrum* HUXLEY (= *Agalmopsis punctata* NÖLLIKER) の二種は共に明に本種と同一種なり。



一・二ミ、メ、八個の隔壁あり。頂端の茶褐色素著しく見らる。氣胞の直下、泳鐘の芽出部には數個の幼泳鐘の附着せるを常とす。

泳鐘の外形は稍複雑なるが、完全なる左右相稱を保てり、外側正面より見る時は一邊の長二乃至三・五ミ、メ、なる正方形をなし、側面より見る時は不規則なる六角形を呈す、其矢狀軸は少しく下方に凸隆して彎曲し、泳鐘部の中軸とは約六十度の角度をなせり。泳鐘の外表面は圓形にして廣き縁膜を具ふる泳囊の開口によりて占められ、其下縁が突起狀に延長せること少し。泳鐘の背面は少しく凹入し、梯形にして、自然の位置に於ては外上方に向へり、此面の上半は廣く淺き正中溝によりて左右の兩小面に分たる、溝は泳鐘の内面に續きて其所に大なる甚淺き彎入を作れり。上記の兩小面は其内方に近く斜に横はれる一稜ありて、一個の三角形の小面を切り取れり。泳鐘の腹面は外廓殆ど正方形なるも、中央部著しく突起し其頂點より四隅に向ひて走る稜あるを以て、恰も四角錐の如き形を爲せり。泳鐘の側面は扁平にして、長軸の稍S字形に曲れる長方形をなせり。

泳囊は比較的甚大にして、大凡泳鐘の外形を繰返せり即ち他の同一科管水母の泳囊に見る如く中央部側枝部の明なる區別なく、單に廣大扁平なる腔室と、之と殆ど直角の方向をなせる開口部とありて前者の先端は左右一對の圓錐形突起を有す。一本の柄管と四本の放射管、一本の

環管とあり。腹側放射管短くして背側放射管の約四分の一に過ぎず左右兩側放射管は甚だ長くして其走向強く彎曲せり。

營養部の中軸は泳鐘部のそれに比して少しく太く、伸縮自在なり。其上には通常十個以上の幹群等距離に配置せらる。

各幹群には一個の營養體あり。長さ三乃至六ミ、メ、其吻部は壁に八條の筋肉束ありて活潑に伸縮し、胃部は頗る長くして圓筒形、基部は球形にて太く、柄部は極短くして背側より一本の觸手を出せり。觸手の刺胞叢には細長き柄部に續きて、鐘形の被蓋によりて其上半を被はれたる赤色の刺胞帶あり、又其先端に一本の單簡なる終絲ありて、或は長く延び、或は收縮して存す。刺胞帶は三乃至四回螺旋狀に振れ、其高さ八ミ、メ、幅二ミ、メ、あり。

二個の連續せる營養體の間の軸上には多數の感觸體規則正しく配置せられ、下方に至るに従ひて順次其齡を増せり。其配置に關しては本誌前號バレンクラゲの幹群の配列を論ずるに際して既に述ぶる處ありたるを以て茲に略す。各感觸體は紡錘狀にして極薄き壁を有し、先端は盲狀に終り、其所に一個の橢圓形の刺細胞集團を具ふ。感觸體は長一・五乃至二ミ、メ、幅〇・二乃至〇・三ミ、メ、の細長き形を取るを常とすれど、時に太く短く長さ三・五ミ、メ、幅二ミ、メ、位の紡錘形を取れることあり。各感觸體の柄部よりは一本の簡單なる感觸絲出づ、又同所に近



## 論 說

## シダレザクラクラゲとナガヤウラクラクラゲ (第三十三卷第七版附)

理 學 士 川 村 多 實 二

シダレザクラクラゲとは管水母類の一屬 *Cupulitia* に向つて飯島先生の命名せられる和名、ナガヤウラクラゲとは余が同じく屬 *Aequinoctia* に向つて用ひんとする稱呼なり。此兩屬は共に目 *Physophora* 亞目 *Physonectae* 科 *Aequinidae* に屬することゝ、余が先づに報告したるヤウラクラゲ及びコヤウラクラゲに同じ。但し後者は亞科 *Cystallominae* に屬すれども、此二種は共に亞科 *Anthotholidae* に屬す。

シダレザクラクラゲは此亞科の中に於て最も普通なる屬なるを以て、余は該亞科を呼んでシダレザクラクラゲ亞科と稱せんと欲す。此科及び亞科の特徴に就きては既に本誌第二十三卷第二百六十七號に略述したるを以て茲に再び説かざる可し。

●シダレザクラクラゲ屬 (*Cupulitia*-*Anthotholidae*)

刺胞帶は上部のみ鐘狀の被蓋を以て被はる。刺胞叢の終絲は一個の終末囊と二本の側角とより成る。

此屬は地中海大西洋に於て極普通なるが爲めに、早くより觀察せられ *Physonectae* 亞目の代表者としてよく書籍中に例示せらるゝ動物なり。此屬名は一八二四年ク

ア、デーマール兩氏が作れるものなるが、ハックスリーが一八五九年に作りし *Halsistemna* 屬は現時に於ては全く同一の屬と認めらる。

## シダレザクラクラゲ (第二十三卷第七版第一乃至第十圖)

*Cupulitia picta* MEYERHOFER

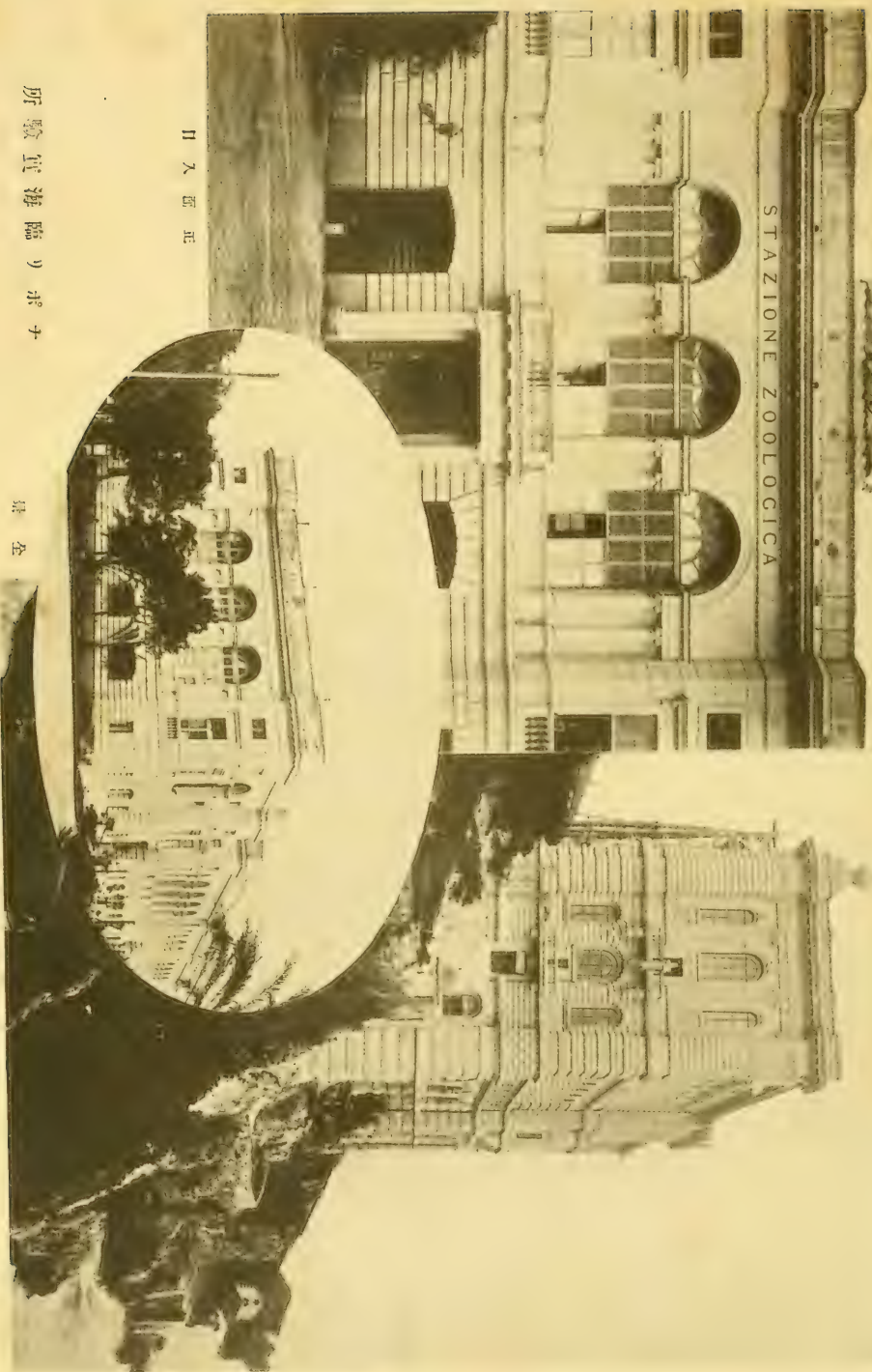
余は昨年一月より二月に亘り三崎臨海實驗所に滞留中本種の標品多數を見ることを得其中八個は今動物學教室に保存しあり其他飯島先生の固定せられし完全なる標品をも見たり。

體は甚だ細長くして纖弱なり。生時に於ては活潑に伸縮す。營養部は泳鐘部の四倍乃至六倍の長さを有す。

泳鐘部は中軸の頂端にある一個の氣胞と、中軸の周圍に二列に配置せられたる多數の泳鐘とより成れり。泳鐘の數は十乃至五十餘なり。

氣胞は小さくして卵球形高一・八乃至二ミ、メ、幅一乃至





STAZIONE ZOOLOGICA

正 面 入 口

ナポリ臨海實驗所

全景

毛ナコ洋物博物館



口 繪 解 說 (講話欄參照)

拿破里臨海實驗所。

『朝にナポリを觀れば、夕に死するも可なり。』とは伊太利の俚諺、所謂南國中の南國たる此の地域は、歐人の以て現世の淨土と做す所、實に又生物學者の樂園たり。其の海は、饒多なる生物を産じ、克く學者を愉ばしむるに足るものあるに加へて、市の一隅、國民公園には、其の歴史、其の設備に於て、當に世界第一の稱を專らにじ得べき臨海實驗所の在るあり、個人の私有なれども、生物學研究並に普及の機關悉く備はり、正に、『朝にナポリを訪ふものをして、夕ならざるに、生物學に深き興味を覺えしめ』すんば止まざらんす。今より幾百年、錦繡を以て包める檻樓の評あるナポリ熱鬧の巷が、或は、ボムペイの先蹤を逐ひて、燐巖の下に、忘れ去らるゝの期到らん時、唯獨り、彼の悠々たる大自然と共に、永久に生くべきもの、當に夫れ此の一實驗所の名のみなるべき乎。左に、最近の寫眞二面を掲げて、其の魏々乎たる、ディーンの所謂、白宮殿を示す。大理石造、五十六間に十四間の五層樓、質素清淨にして堅實、恰も科學者の擇ぶべき途を教ふるに似たり。

摩拿哥海洋博物館。

——其の面積をいへば猫額大の八平方哩、民衆を擁する事僅に一萬五千に過ぎず。橄欖、柑子、檸檬を産じて言ふに値するなく、氣候の溫和と風光の絶佳とを誇るも特に擧ぐるに足るべきにあらずして、しかもモナコ公國の名の大に聞えたるもの、豈にモント カロの大賭場の之れ在るに由らざらんや。國公アルベール一世、海洋に對する趣味頗る深く、年額壹百萬圓を超ゆべき賭場上納金を利用して、大規模の海洋學研究を企畫し、其の實行に當りてや、無益の事業に鉅資を投ずるの故を以て、一部國論の沸騰するをも顧みず、銳意斯學の進歩を計り、裨益する所誠に尠からず、爲にかへりて、學術國たるの榮名、博奕國たるの汚名を蔽はんとするものあるに至れり。目的果して手段を清うするに足るか、將又風教を蠱毒するの罪、學術に貢獻するの功と相殺するに足るか、茲に論するの限りにあらずと雖、其の過去現在に於ける業績は、最新の設備と相俟ちて、世界に誇稱するに足るものたるは疑ふべからず。圖に示すは、國公の、獨力創立して學術界に寄獻し、尙且其の保護擴張に力めつゝある海洋博物館、實は公の事業の根據地とも看るべきもの、首府モナコ、大丘岬の一端、斷崖の上に屹立す。名こそ博物館なれ、兼て最も完全なる臨海實驗所、決して徒に標品を羅列し居るの類にあらざるなり。

# 故箕作博士記念圖書購入 資金寄附申込並受領廣告

(明治四十四年五月一日  
より同月三十一日まで)

## 第拾四回受領

金 七 圓 森 脇 幾 茂君(完了)

金 貳 圓 井 上 禧 之 助 君

小 計 金 九 圓 也

累 計 金 壹 千 四 百 四 拾 七 圓 五 拾 錢 也

取 扱 人 波 江 元 吉

右記念圖書購入資金募集期限經過致候得共  
尚引續御寄附有之候に付御賛成之諸君は此  
際至急御寄附相成度奉希望候也

委 員

明治四十四年五月二十日發行

## 植 物 學 雜 誌

第二十五卷  
第二百九十二號

定價(郵稅共)一冊二十五錢 十二冊前金參圓

●二硫化炭素の土壤に及ぼす作用に就て

●鹽化物の毒作用に就て

●日本産蘚苔類考察(承前)

●臺灣産林檎の新種(圖版第四附)

●日本産植物管見(承前)

●冬期及春期に際し我邦水道の源水中に細菌の増加する現象に就きて

●馬尾藻科植物に關する二三の觀察

●テツシユレル氏「バナナの花粉發育に關する研究」

●ゲツピング氏「海洋中の窒素量の分布に就て」

●チヅン兩氏「麻黃類は無瓣花被子植物なり」

●「柑橘」の單爲結果に關する研究

●ムシヤリンドウ Dacrydium Ruscianum は同

一のものなるか(中井) ●植物雜集(同) ●三宅市郎君採集

支那湖南湖北の植物(松田) ●木槿の產地及「樸城」に就て

(同) ●玉蜀黍淘汰の一例(郡場)

●新刊紹介 ●遠藤理學博士著「海産植物學」 ●ク

農學士 竹内德三郎

農學士 伊藤 繁

農學士 岡村 周

農學士 川上 瀧

農學士 中井 猛

農學士 服部 廣

農學士 田原 正

農學士 大澤 一

農學士 衛氏

農學士

農學士

農學士

農學士

農學士

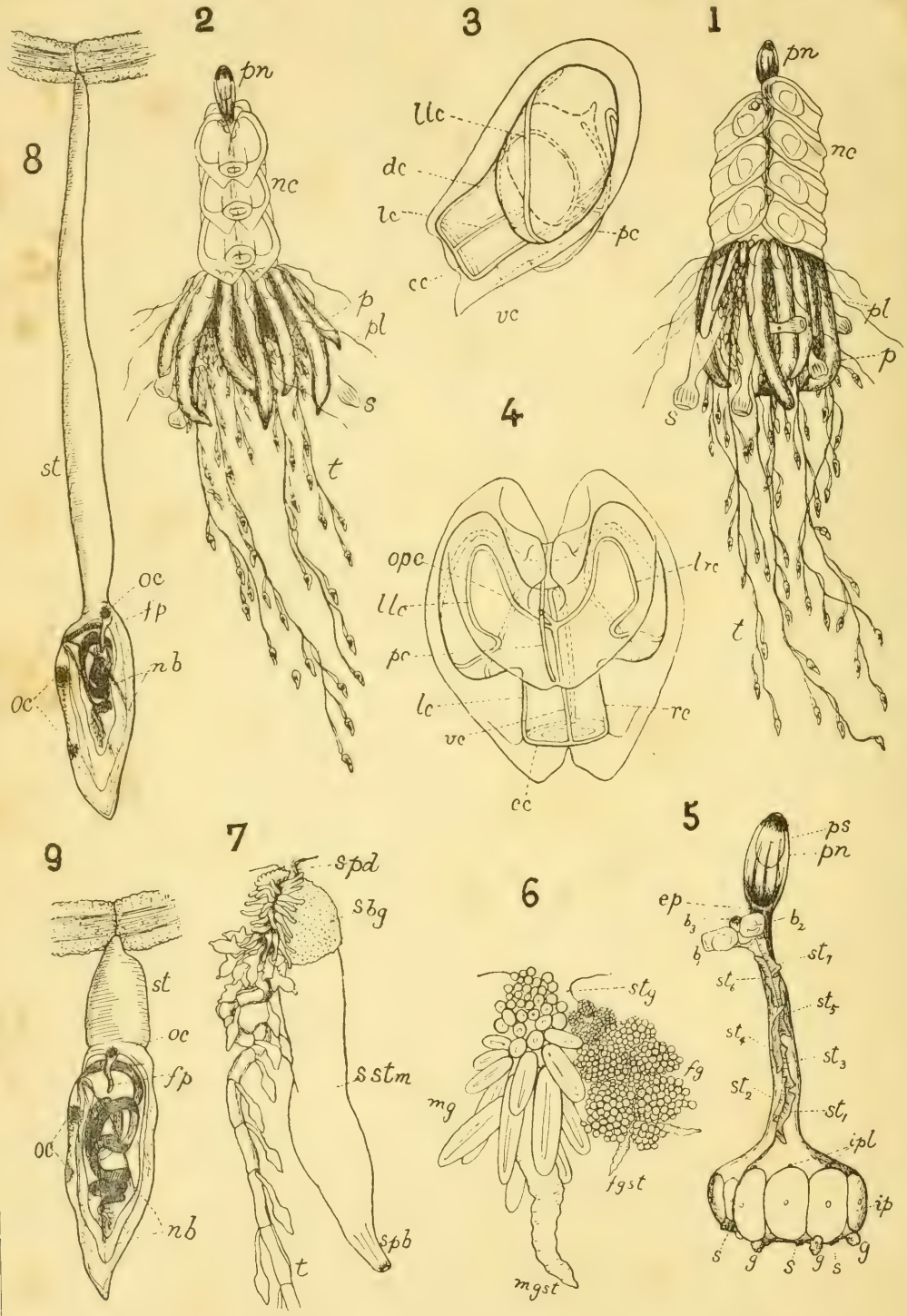
農學士

發行所 東京植物學會

賣捌所 日本橋 裳華房 神田 東京堂 本郷 盛春堂







T. KAWAMURA del.

内外彙報

〔内外彙報〕 ○藤井理學士、○ジヨルタン博士（學會記事） ○四月例會、○入會、○退會、○轉居

●藤井健次郎氏 本會會員理學士藤井健次郎氏は五月十五日附東京帝國大學理科大學教授に任ぜらる。

●ジヨルタン博士 魚類學の泰斗「スタンフォード」大學總長ジヨルタン博士は、來る七月十八日、桑港發汽船「サイベリヤ」號に搭乗、國際平和協會代表者の資格にて、本邦に渡來すべし。帝國ホテルに投宿、十月十一日、汽船「モンゴリア」號にて、歸國の筈。

學會記事

●四月例會 四月二十四日の午後八時例會を法科大

學第三十二番講堂に開きクイーザー探險の鳥學者ビービー氏の東洋及び南洋印度地方にて撮寫せし寫眞を着色幻燈としたるものを來會者に示したり雉鷄類の寫眞は既に米國に送りし後にて其數少かりし初めにビービーの洋傘を用ひて小き隠れ塙を造り其中にて鳥類を撮影するの裝置を示し其構造を樹幹と誤りて數時間にて鳥の其上に巢を作り始めたりと又トビハビの陸を匍ふさま其匍ひ跡の寫眞あり孔雀は翠綠滴るゝが如き森林中にて其葉を漏れて

落つる日光に尾の眼斑の擬するなど云ふ學者あれど實際は褐色の所に位し極めて敵眼を引き易きものなりと。  
「アーガス フェザント」の舞ふ塙所を示す森林中の草の平坦になれる所土人之を捕るには中央に竹の棒を立つるなり此鳥之を抜かんと苦心し終に喉をつき自殺すとの棒にて二三羽をこり得べしヒマラヤの下にては羊に口轡をはめて運動せしむトリカブトを食し死せざる爲めなり  
シムサ・ビの月光に綠光を發せるもの其匍匐する狀のウミウシ的なるあり最後に人類のタイプ二十餘總數六十餘寫眞のありたり來會者五十餘名。

●入會

名古屋市第八高等學校

竹下政之助

●退會

佐賀縣小城郡小城町

由雄 なを

大阪府富田林中學校

福田 卓

岩手縣盛岡高等農林學校寄宿舎

樋矢 正徹

東京小石川區白山前町一番地

谷津 直秀

島根縣杵築町

吉廻恒四郎

## ●新着論文 (五月十日迄に到着の分)

(一) 桑名伊之吉。——「害蟲飼育成績」。(農事試験場報告、第三八號、三月五日發行。)

(二) 醫學博士稻垣長次郎。——「所謂脚氣毒素に就きて」。(中外醫事新報第七四五號、四月五日發行。)

(三) 長野菊次郎。——「タケノホツクロバに就きて」。

(昆蟲世界、第一五卷第四冊、四月十五日發行。)

(四) 醫學士中村讓。——「血族結婚の其子孫に及ぶ影響」。(國家醫學雜誌、二八八號、四月二十日發行。)

(五) 醫學博士土屋岩保。——「日本住血吸蟲病の治療的研究」。(中外醫事新報、第七四二號、四月二十日發行。)

(六) 工學博士塚本靖。——「麒麟考」。(東洋學藝雜誌、第三五六號、五月五日發行。)

## ●日本産魚類圖説

著者は田中理學士、改めてい

ふ迄もなく魚類學專攻の士、斯學の造詣の深き當代多く其比を見ざるの人、今や此の書によりて其の蘊蓄せる所の一端を發表せられんとす、學界の慶事といふべし。唯夫れ、此種の書は、其本來の性質として、専門に偏せしむべからざると同時に、餘りに通俗に趨らしめざるを必要とするが、此の點に於ても、著者は、多年雜誌編輯の經驗あり、教育家たる經歷もあり、圖譜著作者として最適任者なりといふべきならん。加ふるに、原圖の第一流の畫伯をして描寫せしめ、製版の第一流の印刷所をして擔

當せしめたるあり、本書は、其の實質に於て、正に最善を盡せるもの、讀者は安じて之を購求すべく躊躇せずして可なり。唯些か懸念に堪へざるは本書出版の繼續せらるべきや否やにあり。本文十八頁、圖版五枚にて定價一圓、之を三好理學博士の「日本植物景觀」等に比すれば、至廉なりと稱し難きに似たれど、後者の悉く寫真を用ゐ得るの便あるに反し、前者は先づ總て精密なる原圖を描かしめざるべからざるの不利益あり、しかも其の畫稿料は、甚だ不廉にして、印刷費を超ひといへば、現在の發賣部數にては、如何様に計算するも、著者は毎卷少からざる損失を免れざるべし。然らば即ち、堂々たる大書肆にして出版を肯ずるものなく、自費出版の已むを得ざるに至りしも或は當然の事なりじやも知れず、而して又其繼續に就て懸念なき能はざるなり。從來とても、圖譜出版は概ね費用の點より蹉跎に終わり、著者には、今後幾何の損失を生ずるも、斷じて中絶せざるの決心あるが如きも、さりとては餘りに氣の毒なり、博物學に關係なき人々にては、著者の事業に對して、相應の助力をなすを惜まず、予輩の懸念をして杞憂に過ぎざるに至らしめられん事希望に堪へざるなり。勿論、獨り一田中氏の爲にこかいふにあらず、實に又學界の爲なり。

(永澤六郎)



第三篇にて大脳半球に就てのもの。

(5) シドニー ギリック——新進化論(博文館二圓三十錢)

六〇六頁の書にて第一編に宇宙の進化、第二編に地球の進化第三編に生物の進化を論せしもの所々譯語など稍不當と思はるゝものあれど大體としてダーウィン説及び其後のものを穩當に説明せるもの我國語の進化論中必讀の書たるや疑ひを容れず。

## ●日本動物

(1) BERRY, S. S., '11.—A new sepiolid from Japan: Zool. Anz. '37. 2.—*Stoloteuthis nipponensis* n. sp. 產地

駿河灣

(11) LOMAN, J. C. C., '11.—Japanische Po'somati: Beiträge zur Naturgeschichte Ostasiens.

(11) THELEMANN, M., '11.—Beiträge zur Kenntnis der Isopodenfauna Ostasiens: Beiträge zur Naturgeschichte Ostasiens. (以上谷津)

(四) 池田岩治——“Notes on a Deep-sea Echinoid, *Acanthohammia shipleyi* (n. g. et n. sp.), with remarks on the Species *Hammia yimai* IKEDA. (Q. J. M. S. Vol. 56, Part 1, Dec. 1910.)

(五) 岡本半次郎——“On a New Species of Phleothripidae of Japan” (札幌博物學會報第三卷、一九一〇年)。

管蝸馬科に屬する昆蟲一種を記載す。

(六) 同——“Die Stäuben Japan.” (Wiener Entomologischen Zeitung, XXIX, 1910.)

蛇蜻蛉科に屬する三屬十種(内新種六)を記載す。

(七) 同——“Die Myrmecoleoniden Japan.” (Ibid.) 蛟蜻蛉科に屬する八屬(内新屬二)十五種(内新種十)を記載す。

(八) CLARK, H. L.—“North Pacific Ophiurans in the Collection of the United States National Museum.” (Bull. U. S. Nation. Mus. 75. 1911.)

本號抄録欄參照。

(九) 山川戈登——“Some Species of Arca from the environs of Tokyo.” (地質學雜誌第十八卷第二〇九號、明治四十四年二月)。

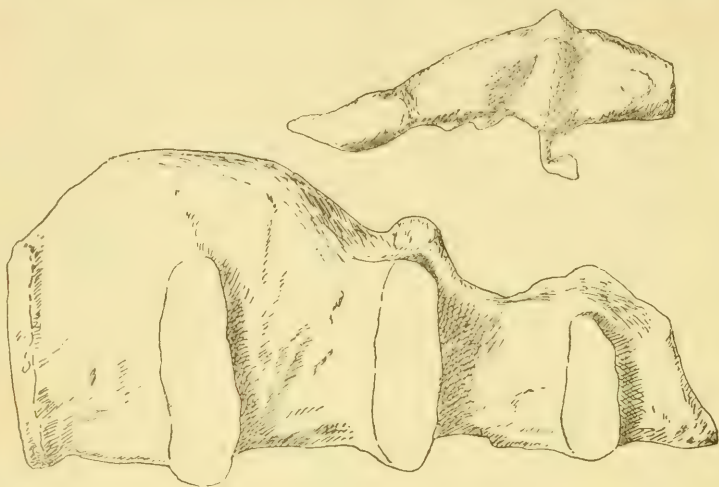
(十) 同——“Descriptions of Some Fossil Ophiobranchiata from the Diluvial Deposits of Japan.” (同誌同卷第二一一號、明治四十四年四月)。(未完)

兩篇共に、故山川戈登君の遺稿なり。附圖、前者には五枚、後者にも、粗末ながら、一枚あり、丁寧懇切を極めたる記載と共に、萬事に熱心緻密なりと彼の性格を窺はざるものあり。後者の完結を俟ちて更に紹介する所あるべし。(以上永澤)

は二ヶ所で非常に膨大して居る、一つは前肢の部で殆んど四ツの脊椎に跨つて普通二・五セ、メ、幅の脊髓が三・八セ、メ、に達して居る。次の膨出は薦骨<sup>サクラム</sup>の中で下圖に示す處のものである。これは實

に非常なる大さに達して居て、最長徑一・四セ、メ、最大幅九・五セ、メ、容積で示すと一二〇〇立方セ、メ、に及ぶ。然るに上圖に示す處の腦の大きは如何にと云ふと、これは又恐ろしく小さなもので、長さ一〇、五

セ、メ、幅三セ、メ、容積僅かに五六立方セ、メ、即ち腰髓の二十分の一にも及ばぬ小さな腦である。この腦を見ると嗅覺部が非常に發達して居る、多分眼と同様よく發達し



た嗅覺を有して居たらしい、その他では小さい小腦、大きい延髓、奇妙な下松葉腺等で大腦は著しく小さく全腦量の三分の一位である。これを體はこれより小さな現今で最も大きい象と比較して見ると、これは腦の重量が七〇瓦位であるから象の約五十分の一位しかない。加ふるに象では著しく大腦が發達して居る。同じ犀の種類でも古代のものは現今の種より腦が小さいことは聞いて居たがこんな腦の小さい大きな動物が古く生存して居ると云ふ事は中々面白いことである。

(K. H. 生)

## 新著紹介

### ●新刊書

- (1) LEDUC, S., '10.—Théorie physico-chimique de la vie et générations Spontanées. Paris.
- (2) LECHE, W., '11.—Der Mensch sein Ursprung und seine Entwicklung. (三圓七十五錢)
- スエーデン語の第一版よりの譯にて通俗的に人類の起原發生、等を十章に分ち記せるもの三百六十九圖を挿む。
- (3) HATSCHKE, F., '10.—Das neue zoologische System. (三十錢)
- (4) BECHTEREW, W., '11.—Die Funktion der Nerven centra. (十一圓二十五錢)

*Ophioneis tubia*, *Amphitrua squamula* 等は主として之の方法を取る。但し後者の一材料は之の方法の外併せて第二の方法をも取るを観察せられたり。

二。進行の方向は一腕の逆の方向にあり。即ち二腕の間を前とす（乙圖）。A及びBをば第一の方法のB及びCの如く使用して同じく體を一氣に前にすらす。之の運動にはC及びDも幾分參加す。*Pectinura gorgonia* は明に之の方法を取る。*Ophitrua kimbergi* も予が材料不活潑にして觀察不十分なりしと雖もまづ之の方法を取るものの如し。

*Ophioplocus japonicus* は第一と第二とを合併したるが如き複雑なる方法を取る。初めは正しく第一の方法の如くAを眞直前にしB及びCを以て體を進めむとすれども體の搖ぎ出すやAも又運動の努力を分擔し右又は左に曲りて突つ張り遂にA及びB又はA及びCが第二の方法のA及びBの如く働きて匍行の一步を終る。故に一步の初めと終りとにて進行の方向は<sup>180°</sup>だけ廻轉したる事となる。Aが右又は左に曲る事交互なれば全體としての進行の方向は正しくAの方向と一致すれども、Aが常に一方にのみ曲れば全體としては二腕の間を前とする事となる。而して實際後者の場合が多く觀察せらるゝより見れば、之の方法は寧ろ第二の方法の變形と做し得べし。即ち第二の方法のAとBとが相對して動作したる代りに、その一方に第三の腕が協力してつまり三腕が一腕と

相對して動作する形となりたるなり。前掲の種は主として之の方法によるものなれどもある材料は間々併せて純粹の第二の方法をも取るあり。

各腕に損傷又は不出來等の不釣合なければ、第一又は第二の方法を取るものは五つの進み得る「前」を有し、第一及び第二の方法を併せ取るものは十の進み得る「前」を有す。  
(松本彦七郎)

●封劑としての水硝子 骨片標本を作る場合、バルサムの代りに水硝子で封する事を工夫して見た、例へば先づナマコの皮膚を薄く剥ぎ取つて水に投じ、酒精分を除き去つた後物體硝子に載せ、苛性加里を滴下し、加温して動物質を溶かし、剩餘の液を拭ひ取つて（必ずしも骨片から加里液を洗ひ去るの要はない）、水硝子の一滴を落して蓋硝子を覆ふのである、從來バルサムを用ゐたときの様に骨片を洗つて水分を除去するの煩を避けられるじ、屈折率の差の關係によるものか骨片が甚だ判然と見える。  
(大島廣)

●小さな脳 北米の下部白堊系から出る化石に大きな三角形の骨板が脊に列をなしてゐるので有名なる劍龍と云ふ奇妙な恐龍類がある。この動物について近頃面白い事が知られた。

この掘出された骨を鑄型にして石膏で腦（上圖）と脊髓（下圖）を作つて見ると圖で示す様なものが得られる、これは共に實物の大さの三分の一である。而して二の脊髓



ものにて、一見挿畫と記述と齟齬せらるが如く考へらるる所あり、然れども余の記述及び圖畫は各種何れも余の満足せる一標品を取りて掲げたるものなれば、記述と余とは全く同一標品に關聯せるものとす、斯の如く同一標品に就て記述し、且つ圖する所以は、將來諸學者の研究結果より余の意見と異なるに到る際に於て、混同を醸さざらんが爲めなり、例へば體長は頭長の三倍乃至三倍二分の一と言はゞ、同一種に就て二個以上の標品を記述せるものとす、然るに、今日同一種と思ふ數個の標品が、將來一種以上に分れたらんには、忽ち混亂を來すべく、或は記述は甲標品により、圖畫は乙標品によれりとせば、其混同甚大なり、此等の混同は從來久しき間既に知られ居ることにて、近年の魚學者は成るべく一個の標本に就いて記述し、同一種内の變化は只だ附記することとせり、之れ尤も精確なる記述法と言はざるべからず。

余の圖畫は凡て標品を正位置に置き、之を投影畫法を以て描寫せるものなり、故に、頭の如き斜位置を取れるものは、畫に現はれたる頭長は、記述の頭長よりも稍や短きを至當とす、之れ記述は頭長を正しく測り、畫は投影畫法を以て掲げたればなり。

鰭の數へ方の如きも亦一定の法則あること前に述ぶるが如く、例へばウグヒの背鰭は十軟條と記述せるに、畫にては十一軟條を數ふるを得れども、最後の二軟條は頗る接近し居りて、一個の軟條と數ふるを至當とする故記

述には十軟條とせるなり。斯の如く能く精細に記述と圖とを比較せられんには、測定法の一斑を了解するを得らるべし。

### ●陽遂足類の匍行運動

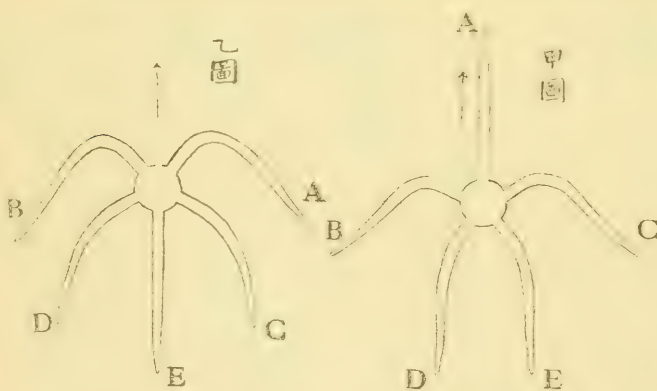
(田中茂穂)

之にまづ二つの方法あり。

夫々の種が何れの方法を取るかは調査せられたるもの極めて乏し、予今春

三崎に於て數種のそれを觀察せり。

一。進行の方向は一腕の方向にあり(甲圖)。Aを前とし、B及びCを以て運動す。まづB及びCはAの左右各角を畫いて眞直に伸び、その先端を後に押す様にして體を浮き上らせながら一氣に前にすらす。この折B及びCは半程より盤(腕を除ける體の主要部)に近き部分にて彎曲し、その先端は後に向く。之が更に前に向いて前の如く繰り返す。D及びEは之の運動に餘り與らざるものの如し。



そこで自分はこの疑問を解く爲め、此等の骨片が酸に溶けるか否やを検した、海鼠の骨片は石灰質であるから溶けるし、海綿のは硅酸故溶けない筈である、この試験の結果 *Stichopus variegatus*, *S. oshimae*, *Bathyploca tizani* などでは確に見る間に溶けて行き、*Cnemidura* にあつては決して溶けずに残ることを知つた、即ち前者では矢張り先輩の考の通り海鼠の體の部分で、後者のは海綿の骨片であつた、こゝに此の兩者を圖にして御目に懸けるが斯ういふ者では到底形で區別する事は出来ない、彎曲の度、大さななども一定して居る譯でなく同一種に違つたもののある事は第一圖の a b、同じく e f が夫々同一標本から取つたものであるといふ事を見てもわかると思ふ、自分は頗固の様であるが未だ從來の研究中に或は斯かる間違から海綿のものを海鼠のものとして書いてあるのがないとは斷言し難からうかと思ふ、針狀の大きなのは誰が見ても海鼠には無い者と思ふけれども、斯く迄似通つたものがあつては餘程氣をつけないならぬ。

挿圖の1は海鼠の骨片、2は海鼠のもつて居た或る海綿の骨片、3はリッドリー、デンディー兩氏の『チャレンジャー』報告中の *Momoxouha* の附圖から取つたのである。

(大島廣)

●フオルマリン漬の組織を柔軟にする法  
 フオルマリンに長く標本を浸し置くときは頗る固くなりて解剖、組織等の材料としては不便些からず。殊に膠質の

ものに於て然り。これを柔くするには硝酸銀溶液を用ゐるを便とす。例へば小形の魚類のフオルマリンにて硬くなり、鰭などは脆弱になりしものを一%の硝酸銀溶液に二週間許り浸し置けば充分に柔くなり此を屈撓するも些の損傷なきに至る可し。尤も表面の色は黄色の鐵錆の如き觀を呈し骨は褐色に變ず。又十%の枸橼酸溶液、アンモニア溶液、○五%の硝酸溶液も同様の作用を爲す。枸橼酸は柔軟作用を爲すと同時にフオルマリンの残りを除くものなり。此方法は組織小塊、小形の器官、小動物に用ゐて好成績を得可し。(Dr. F. W. SCHMIDT)

(石橋榮達)

●魚類の測定法に就て 種々の魚學の書籍を見るに其記述と挿圖とに於て、魚類の測定に相違あるが如き觀を呈するもの多し、然れども其符合せざるは寧ろ當然にして、符合し居りては却つて不合理なり、今之に就て聊か説明を試むべし、余が斯の如き考を以て、爰に數言を述べんとする所以は、余が去る四月より發行し始めた「日本産魚類圖説」に於ても亦同様に、一見記載と挿圖と符合せざるが如き觀を呈するが故なり、然れども余が之より述べる處を讀み、或は實物に就て對照せらるれば了解し得らるべしと信するなり、凡そ魚類の測定法には種々の方式あれども、何れも確固たる基礎を有するものなり、例へば側線の數へ方、鰭の棘若くは軟條の數へ方、體長、體高若くは頭長等の測定等は一定の方式ある

南の種類とより成立せるや明なり、而して三十六度以北の日本海の大部分がその地方的状況の大に北の種類の適するものあるによるるべし。

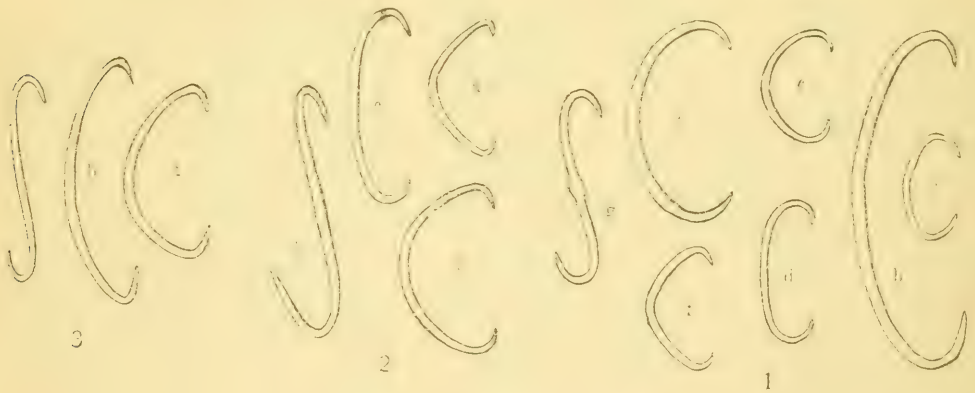
(松本彦七郎)

## 雜 錄

●海鼠のC字形骨片に就て 或る海鼠の類にC

字形又はその變形なるS字形の骨片のある事は夙に知れて居た事であつて、例へば *Stichopus*, *Bathyploetes*, *Scotoplanes*, *Perimma* なつに屬する少數の種類に見ることが出来るのであるが、自分は今度數種の *Cucumaria* の標本をしらべたとき、極めて注意してよく探すと骨片の中に稀に立派なC字形及びS字形の骨片を見出す事があるので、非常に驚き且つ迷つた、それは「ク、マリア」科に此の種の骨片の發見せられた例が從來無く、若し之が確な事實ならば大に注意すべき事件であるからである。

然るに段々氣をつけて見るにどうも可怪しい所がある、即ち其の數が極めて少くて餘程よく探さなければ見當らない事、同一の標本に見られる者の間に形や大きが甚しく一定せぬ事、他の骨片のある層よりも著しく外表にあつて海綿の針、有孔蟲の殻、珪藻などの附着して居る間に見出さるゝ事等である、そして一方に海綿類の *Monaxonida* の骨片中に矢張りよく似た形の物がある事を知つた、そこで次の如き疑問が起る、自分の見出した物



1 海鼠の骨片、a, b—*Stichopus oshimae*, c—*S. chloronotus*, d—*Perimma kurei*, e, f—*P. roseum*, g—*Bathyploetes nutans*.

2 海鼠に附着せる海綿の骨片。

3 海綿の骨片、a—*Gellius elacalis*, b, c—*Isopora unda*.

續一二百七十四

は海鼠の體に屬するものでなくして海綿の骨片が附着したものか、若し然らば從來知れて居た類のC字形骨片はどうか、之等にも勿論海綿の針が澤山附いて居るがその仲間に入るべきものか、果して之等も皆海綿の骨片であつて海鼠の體に屬すべきものでない事になるか、これは重大な事件である、大騒ぎである。



(抄録) ○北太平洋に於ける陽遂足類の分布

(残る十三種は或は南方より来るもあり、或は是等のフオーナを結び付くるもあり、併し多くは分布が未だ十分闡明せられざるによりて茲に何れのフオーナにも編入し得ざるものたるなり。)

なほ茲に注意すべき數件あり。周極 (Circumpolar) フオーナの有無、西印度の種が北太平洋にも現るゝ事及びベーリング及び本州兩フオーナの境界線の位置なり。

周極フオーナなるものが存在するや否やは多くの學者によつて疑はれたれども、ある陽遂足の分布は確に周極的なり、北太平洋に産する六種は北大西洋にも又ヨーロッパ及びアジアの北にも産してよく周極フオーナの名に副ふ。

西印度産にして北太平洋にも産する五種あり、是等は又東印度にも産する事を注意すべく、恐らくは一の間熱帶 (Intertropical) フオーナを示すものたるべし、間熱帶フオーナの廣がりには海産動物の地理的分布上になほ多くの探究を要するものの一なり、かゝるフオーナの存在も略確實に近し。

オホーツク海よりは僅に十三種を得、その五種はベーリングフオーナのもの、八種は大洋フオーナのものたり、なほカムチャツカの南端をめぐりて北及び東より千島の沖にかけて六種を得、之はベーリングフオーナに屬するものなり、宗谷海峽を西に過りて北は間宮海峽北部南は北

海道の西岸に沿ふて津輕海峽に至る間は大なる變化なく、得られたる種はベーリングフオーナのものたらざれば即ち大洋フオーナのものたり、北海道の東南岸にては一種に遭遇したるのみ、之は以南には得ざりしもまづ本洲フオーナのものらしく見えたり、津輕海峽以南の日本海に入れば直ちに本州フオーナの特徴たる一種に逢ふ、同フオーナの種類は既に津輕海峽及び函館灣にて得られたり、なほ一種が佐渡以北に得られたれども是等以外には同フオーナの種類にして能登半島以北に現るゝものなは併し之の附近に大洋フオーナのもの少くとも三種、ベーリングフオーナのもの二種或は三種を産す、敦賀附近に至れば大洋フオーナの一種を残して他の五種は本州フオーナのものたり、北緯三十六度を過ぎて朝鮮海峽東水道に入れば前的大洋フオーナの一種も産せずなりて更に本州フオーナの五種を加ふ、本州の東海岸を見るに金華山沖にて大洋フオーナ、ベーリングフオーナのもの各二種本州フオーナのもの一種を産す、相模灘に於ては多數の種を産し、その凡てが本州フオーナのものたり、故に北緯三十六度は日本海に於ても太平洋岸に於てもベーリング及び本州兩フオーナの略境界線たるを知るべし、太平洋岸にては本州が之の邊にて北折し黒潮の暖流はベーリング海よりの寒流に會じて之を反撥するの所たり、日本海方面は之を説明するに稍困難なれども此の海のフオーナは宗谷海峽より侵入したる北の種類と朝鮮海峽よりの

富なる南日本のフオーナはなほ豊富なる東印度のそれと  
その間重なる種の數は少しと雖も、しかも密接の關係あ  
るは明かなり、此の南日本のフオーナをば本州フオーナと  
名く。

本州フオーナに對してベーリングフオーナを置く、之  
には二十四種を含有す、中三種は南及び西の方千島より  
オホーツク海に迄達せり。

本州及びベーリングの西フオーナを結びつくる十六種  
の一群あり、之の各種について推論すれば、中十一種は  
ベーリングフオーナに、二種は本州フオーナに、一種は兩  
方に共通に屬すべく、殘る二種は全く別の次なる大洋  
フオーナに屬すべし、之を合計するに、本州フオーナには  
百十四種（六〇%強）、ベーリングフオーナには三十五種  
（一八・五%）を含有する事となる、兩方を合して全數の約  
五分の四を占む。

北太平洋の全部に廣く分布せるもの十四種あり、中九  
種は既に知られ居り、その五種は大西洋にも産す、可な  
り深く、十種は百尋以下にも取られたれども又全は三百  
尋以上に産じ、三種は實に千五百尋以上に産せり、温度  
も低く、凡て華氏四十度以下に産じ、七種は實に三十二  
度（氷點）以下の低温に産せり、最も六種は五十度以上の  
温度にも産じたり、是等は種々雜多の外界に順應し得て  
その變化に感するや痴鈍のものなり、是等を一括して太  
洋フオーナと名くべし、以上十四種に飛び放れたる各地

に取られし四種をも加へて十八種が之に屬す。

日本近海に多きものにてカリフォルニア及びウオシン  
トンの沖に現るゝ四種あり、是等は正確に定めん事難け  
れども或は本州フオーナのものなるべし、之れ本州フオー  
ナが開きてアメリカの海岸に達せるの疑なきにもあらざ  
ればなり。

ウオシントン、オレゴン、カリフォルニアの海岸に採られ  
たる八種の興味ある一群あり、一種は南方より入り來た  
るもの、四種は同じく南方より入り來たるやの疑あるも  
のにして殘る三種はこの附近特有のものなり。なほ他に  
アラスカより南へ大陸の海岸に沿うて現れ太平洋の西岸  
には産せざる六種あり、之に前の三種を加へてアメリカ  
フオーナと名くべし。

茲に北太平洋に於ける陽遂足類は四個のフオーナより  
成立す、即ち次の如し。

ベーリングフオーナ。北氷海より南はアメリカの側は  
カディアック迄アジアの側は津輕海峡又はなほ以南日本  
海に迄達す、三十五種

本州フオーナ。本州を周り、特にその東南海岸及び南  
海岸に特色を發揮す、南の限界は未知、百十四種。

アメリカフオーナ。アラスカ半島以南カリフォルニア  
に及ぶ。九種。

大洋フオーナ。北太平洋に多少規則的に廣く分布す  
十八種。

## ●「ヒドロ」水母に於ける 刺細胞の移動

BOUTENGER, C. L.-On the Origin and the Migration of the Stinging cells in Hydromedusae (Quart. Journ. Microsc. Sci., Vol. V. Part 4. 1911.)

刺細胞が觸手の定位に於て發育するものに非ずして、他に刺細胞を製出する所ありて、各刺細胞は自ら運動して觸手の方へと移動するものなることは、始めシュナイダーが「ヒドラ」及び管水母にて見、ムールバツハが「ヒドロ水母」にて見たる以來、漸く明瞭となり、ハッヂは特に卓越せる研究をなして、「カムパスリア」にては刺細胞が偽足を出して、外皮層内を突進するに、「ツブラリア」にては其肉の外皮層より間層内皮層を貫きて、一旦腔中に出で、水流に従ひて流れ、遂に觸手に達するものなることを明にしたり。然るに近頃又ブーランデエ (CHARLES L. BOUTENGER) や「メイリシア リオニー」 (*Modisia lyoni*) なる埃及産の縁膜水母に就て此問題を攻究したり。其結果によると、此水母の柄部唇縁にある刺細胞は柄の基部胃腔の直下の内皮層に於て作らるゝもの、又觸手内にある刺細胞は、觸手の起點即ち放射管の終點に位せる所の外皮層に作らるゝものなるが、此細胞は生殖細胞と同じく、直接又は間接に外皮層の細胞より來れるものなり。而して此れ等の結論は *Narcomedusae*,

〔抄録〕 「ヒドロ」水母に於ける刺細胞の移動、北太平洋に於ける陽遂足類の分布

*Trachomedusae* の一般に互りて誤らざるものの如しと云ふ。因に右の「メイリシア」に於て生殖體の生成を驗したるに、全くゲツテが「ハイドロイド」にて確めたる如くにして、決して内皮層の先が盃狀に凹入して、此内外の内皮層が四放射管及び環管を殘して相癒合する如き事を見ずと云へり。  
(川村多實二)

## ●北太平洋に於ける陽遂足類の分布

CHARK, H. L.-North Pacific Ophirans in the Collection of the U. S. National Museum (Bull U. S. N. M. Vol. LXXVI 1911.)

本著には北太平洋産陽遂足類百八十九種を記載す、中百二十九は新種なり、屬にすれば五十一、中十三は新屬に屬す、分布についての氏が論を左に抄録すべし。

百八十九種の中百十二種 (六〇%) は南日本に特有なり。是等は略北緯三十八度を超ゆるもの少く、多くは相模灘附近に最北の限界を有す、日本海方面にては、なほ北に達して津輕海峽を超えなほ四十三度をも超ゆるあり、百十二種の中三分の一は三十三度を超ゆる事なく、日本海にも本州の東海岸にもあらはれず、日本海にあらはれざる種の多數は太平洋方面に於て駿河灣に達す、一方には駿河灣にも相模灘にもあらはれず日本海に産する少數の種あり、かくして日本海のフォーナは九州四國本州等の太平洋岸のそれと少からず異なるものあり、之の豊



ンカ氏液にて固定したるものにして少くとも六時間同液に浸し後流水にて二十四時間洗ひ次に二五%酒精次に五〇%酒精に各々少くとも三時間浸し後七〇%酒精に入る、又氏は蟲體を十分伸長せしめて固定せんが故にピンセットにて蟲を挟み上げ蟲の重さにて自から伸展したる時急に固定液中に下し直に液外に出し數分間垂下し後固定液中に沈澱せしめたるが此方法によるときは蟲は十分に伸長し收縮するの憂なしと、但し蟲は生きたるものにして死したるものにはよろしからず此の如くして固定したるものはヨードを用ひ昇汞を抜く必要なし、昇汞、フォルマリン、硝酸銀等を用ひ、固定したれど一もツェンカー液に優るものなく此液は殊にサブクチクラ及其の筋肉に連絡する状態を見るに最も好良なりと。

染料としてはエールリッヒのヘマトキシリン及オレンデグは驚く程明瞭にサブクチクラ及筋肉を染出す、卵及生殖物の成熟受精等の状態を見るにはアイオン、ヘマトキシリンとエオシン適當なり、又此等の染料は焰細胞背側排泄管周圍にある排泄器細胞、併に縦走筋肉の構造を甚だ明に染出す、又デラフィールドのヘマトキシリン及アバシーのヘマトキシリンも好結果を得殊に前者は其の方宜しきを得ればエールリッヒ氏ヘマトキシリンと同一の結果を得るなり、全體の標本としてはボラックス、カーミシを用ひたりと、切片標本にても初めボラックスにて染め切片として後更にヘマトキシリンにて染め直すを

(抄 録) ○「アウイテリナ」亞科に屬する條蟲に就て

宜しとす、

最後に結論として左の項を掲げたり。

(1) 吸盤にはサブクチクラなき事

(2) クチクラは全くサブクチクラと關係なく獨立に生ずる事

(3) サブクチクラは直接に腹背筋、横走筋と連絡し其一部をなす事

(4) 柔組織筋は三種のマイヲプラストより生ず即ち(A)兩端に纖維を有する二極のマイヲプラスト(B)側方に纖維を具ふる二極のマイヲプラスト及(C)延長したる二極のマイヲプラストにして縦走筋中管收の筋肉内にあるものはなり。

(5) 背側の排泄管は其の周圍に焰細胞の母細胞に等しきネフロサイトと稱する細胞を有する事

(6) 吸盤内には神経節細胞あり神経纖維により吸盤のサブクチクラ筋肉内にある。ソルマー、ランドア細胞に連絡する事

(7) 卵細胞の外卵巢内にて營養細胞を生ずる事

(8) 卵細胞は卵巢を去る前に成熟する事

(9) 卵細胞は受精して子宮に至る事

(10) 卵細胞は子宮内にありては子宮より生じたる營養細胞により圍繞せらるる事

(11) 卵囊は子宮内に生ずるものなり

(吉田貞雄)

り、一九〇三年 WOLFFHÜGEL 氏はアフリカの南部及東部の山羊、羊の膽管より得たるものに *S. hepatica* なる新種名を與へ *S. globipunctata* に近きものなりとせり、一九〇九年 FUHRMANN 氏は前記の如く「アンテロープ」類より得たるものに *S. sjostedti* なる種名を與へたり故に此迄知られたる *Stilesia* 屬のものは左の五種なり。

*S. centripunctata* (RIVOLTA), 1874. *S. globipunctata* (RIVOLTA), 1874. *S. vittata* RAILLIET, 1896. *S. hepatica* WOLFFHÜGEL, 1903. *S. sjostedti* FUHRMANN, 1909.

此内終四個は皆能く相似たれども第一のみは諸種の重要な點に於て他のものと異なり此等と屬を別にするに足るものあれば此に新屬名を與へ *Aviellina* としたる。

今 *Stilesia* の標徴を見るに其の模範種は *S. globipunctata* にして頭部には四個の吸盤あり鉤無し、體狹且薄、生殖孔は不規則に左右交互す、片節は幅廣く長さ短し、睾丸は各節兩側の二組に分かれ中央部に無し、卵巢は生殖孔のある側にあり。卵黄巢なく殻腺なし、子宮二個にして卵囊あり。生殖管は神經索及腹側排泄管の背部にして背側排泄管の腹部を通過す、卵は二重の膜を有す。羊、山羊、駱駝、の腸及小羊、羊、併にアフリカ印度伊太利佛蘭西產の「アンテロープ」類の膽管内に住む。

*Aviellina* 屬の標徴を見るに前屬と異なる點のみを擧ぐれば睾丸は四組あり左右の排泄管の兩側に一組づゝあ

り、中央部にはなし、卵巢は生殖孔に近く、子宮一個、生殖管は神經索及背腹兩排泄管の背側を通過す、羊の腸内に住み伊太利及アフリカにて得たり。

次に G 氏は前記五種につき詳細なる記載をなし、其の終りに *Stilesia* 屬と *Aviellina* 屬の分類上の位置につき曰く、一九〇八年 FUHRMANN 氏は *Stilesia* 屬と *Thysanosome* 屬とを合せて *Thysanosominae* なる亞科を設けたり然るに此の三屬の異同を見るに相似たる點は一睾丸が體側に偏在する事二生殖孔は一個にて不規則に交互する事（但し是は *Thysanosoma* にては往々例外あり生殖孔が二個なる事）三卵囊を有する事是なり其相異なる點は一 *Stilesia* と *Aviellina* とは殻腺も卵黄腺もなき事二其卵は卵巢及子宮内にて營養細胞より養はるる事等是なり此の異同の程度を見るに同じき點は餘り重要にあらずして相違點は此を區別するに足る丈の價值あるに似たり故に G 氏は此の二屬を合して一新亞科 *Aviellinae* となし *Anoplocephalidae* 中に入れたり。

更に G 氏は報告の後過年に於て組織學上の結果を述べたり其の材料は種として *Aviellina centripunctata* につき其他數種の材料を用ひたり氏はクチクラ、サプクチクラ筋肉、排泄系、神經系及生殖器の各項につき詳細に記述せしめ此を省略し只氏が用ひし方法と結論を略記すべし。

氏が取りし方法にて最もよき結果を與へしは蟲をツ

●「アヴィテリナ」亞科に屬する  
條蟲に就て

Gough, L. H.—A Monograph of the Tape-worms of the Subfamily Avitellinae, being a Revision of the Genus *Stilesia*, and an Account of the Histology of *Avitellina centripunctata* (Riv.). (Quart. Journ. of Mic. Sci. Vol. 55, Part 2, 1911.)

Gough 氏は羊、山羊等より得られし條蟲にして從來 *Stilesia* と稱する屬に入れられしものにつき不明の點多かりしを以て其の模範標本につき審査せし結果を六十頁に亙る報告をなせり。其の大半は組織に關する説文にして他は分類上の事項なり其の要點を略述すれば左の如し。

氏の調査せし材料は次の五種なり。

*Stilesia globipunctata* (Rivolta) 此種は Laidlaw 氏が英領印度に於て山羊の小腸より得たるものと佛國に於て羊の小腸より得たるものにして共に RALLIET 教授の採集物の内にありしものなり。

*S. vittata* RALLIET. 此種は一八九六年四月二十二日アルフォートに於て駱駝の小腸より得たるものと一九〇六年五月二十七日同所に於て同く駱駝の小腸より得たるものと及一九〇九年 L 氏が英領印度にて駱駝の小腸より得たるものにして共に R 氏の採集物なり。

*S. hepatica* WOLFFHÜGEL. 此種は獨逸領東部アフリカにて羊及山羊の膽管より得たるものにてベルリン博物館所藏の模範標本と同く同博物館所屬の標本にてツランスヴァールのライデンブルグにて山羊及羊の膽管より得たるものと及 Gough 氏が一九〇九年ツランスヴァールのフレトリアにて羊の膽管より得たるものとの三品なり。

*S. Systedia* FUHRMANN 此種は G 氏がアフリカ北東海ロデシアにて「カモシカ」の類なる *Hippotragus equinus* の膽管より得たるものと F 氏が模範標本とせしものにて *Tragelaphus silaticus mernensis* (「アンテロープ」の類) より得たるものなり。

*Avitellina centripunctata* (Rivolta) 此種は G 氏が千九百〇九年ツランスヴァールのフレトリアにて羊の小腸より得たるものなり。

以上十餘の標本につき從來 *Stilesia* 屬に入るものを審査し新に *Avitellina* 屬を新設し此を *Avitellinae* なる新亞科中に編入したり元來 *Stilesia* 屬は一八九三年初め RALLIET 氏が羊の小腸より得たる二種の條蟲即ち *Tania globipunctata* 及 *T. centripunctata* (此二種は一八七四年に RIVOLTA 氏が記載命名したるものなり) に與へたるものなり而して一八九六年 RALLIET 氏は駱駝の小腸より得たるものに *S. vittata* なる種名を與へ *S. globipunctata* に酷似し多分其の一變種なるべしと言へ



(抄 録) ○蜘蛛の光に對する習性

ぬ性質を有するなり。

以上述べし生活體染色なるものは色素が幼蟲の體中に入り反應を起すものなるが、之れは決して毒性的の徵候を起さざるものなり。即蟲體は何等の變化なく、無事生活を全うするものなり。唯 Azobenzol の濃度のものは毒性なり。然し之れにても强健なる蟲體に對しては無害なり。

(朴澤三二)

## ●蜘蛛の光に對する習性

MONTGOMERY, T. H.—Certain Habits, particularly Light Reactions, of a littoral Araneid, (Biol. Bull. of the Marine Biol. Lab. Woods Hole, Mass., Vol. XX, Jan, 1911, No. 2, pp. 71—76.)

Theridiidae 科に屬する *Grammonasa inornata* (Ehrenb.) と云ふ蜘蛛は米國マサチューセツツ州のウツツ ホール附近の砂濱に生活する一種にて波に打上げられたるセキシヨウモの類 (eel grass) の存在する處にのみ見るを得るものなり。此蜘蛛の面白き特性はセキシヨウモを取り除く時は殆んど凡てが陸地の方向に向つて脱走する事に同地域に發見する他の蜘蛛には決して見る能はざる習性なり。但し太陽の頭上にある時はかゝる向陸性を見る能はず。

實驗によるに風力及び其方向又は濕氣は此動物の向陸性には關係なきものなり。此特性は高地へ高地へと登る

背地性とは全く異なり又砂粒の轉下する方向なども無關係なり。何となれば陸地の方に深い溝を掘り置くか又は板などを垂直に立て置ても蜘蛛は依然陸地に向つて障礙物を上下して進行するを見る。

日中に於ては脱走する方向は一定せざれども太陽の傾斜せる時には土地の形狀、海岸の方面の如何に係はず凡て陸地に向つて脱走す即ち動物體の前後左右何れより日光が當るも同結果を生ず。然れども次の如き實驗は此動物が背光性を有する事を示すものなり。

夜中普通のランプを一方に置き一方には白紙を水平に敷きて其上に動物を落下せしむるに百七の個體中三個はランプの方向に向ひ四十五個は之れに反し五十九個は光線と直角の方向に脱走せりと、又晝間室内にて一方より明りを取りて同様の實驗を行ふにほぼ同じ結果を得たり。又直上より太陽の直射光線を受けて實驗する時は脱走の方向一定せず。これに依りて考ふるに該動物は背明性を有するものならん。即ち該動物の特性は直接日光には關係なくして自然の狀態にありては水面より来る明るさに反して途を取るによりて起るものならん。蓋し水面は陸地に比して反射光線強く又動物より見て空の面積の大なるべきは明なり。随つて海の方面は陸地に比して明るく該動物は之れを便りに逃げ道を定むるものならん。

(奥村多忠)

一色素には酸性、中性、鹽基性のものあり。故に之等に對する作用を検すれば、幼蟲腸管の作用の酸、中、鹽基性何れなるかを確め得べし。

二食物が腸管を通過する速度を検し得るにて、速度は食物の性質及幼蟲の取食度に因り遲速あるものなるを知る。

三食物の消化せる養分は中腸に於て吸收せらるゝ事を知る。即ち色素が此の部分に達すると忽ち血管の染色を見る故なり。

以上の外生熊學的に興味あるは、或る一色素を以て染色せる幼蟲を第二の色素を以て反應せしむると、異常に蛻皮作用の起る事なり。*E. lactella* の幼蟲を初め *Brilliantblue* を以て染色し後 *Sudan IV* を以て其れに換ふれば、やがて後者に反應して染色し、且蛻皮するを見る。二十四時間位にて之れを認め得べし。

六、染色の持續 蟲體が絶えず着色食物を以て養はる時は其の體色は一樣に持續すべきなり。然し着色食物を絶たるるも、既に染色せる體色は尙暫くは持續するものなり。*Tincola bisellula* の幼蟲を一度 *Sudan* を以て染め後無色素の食物にて飼養せしが、二十一日の後其の色を脱したり。

脱色作用は體の前部より始起し漸時後部に及ぶものなり。脱色作用の緩慢なるは之れ蟲體內の物質代謝の遲鈍

(抄 録) ○生活せる毛蟲の染色

著しく染色せる幼蟲は、發育して全變態を経過しても尙色を失はぬ事あり。即ち蛹、成蟲も其の色をあらはすなりかゝる成蟲にありては、頭部及び肢部の如く脂肪體がキチン皮を透して見ゆる部分に放て染色著しく。生殖巢、腸の内壁等も染色すべし。然し翅には染色を認めず。

青、赤、莖等種々なる色素を以て染色せる成蟲をして交尾せしむる時は、其等の産める卵は又染色せるものなり。然し其の色は母體の體色と一致せるものにて、父體の色をば表はさぬなり。之れ精蟲は形小にして染色の量隨て少なじ、故に以て受精せしめたる卵の色を左右するに至らざるに因るなり。

染色せる卵より孵化せる小幼蟲は、又染色を表はす。殊に中腸の部分は濃色なり。斯の如く、幼蟲、蛹、成蟲、卵等を染色する事最も顯著なるは、赤色の色素にして、黄色のもの之れに次ぎ、青、緑は最も弱はきものなり。又卵巢及び脂肪體中に取り入れたる色素は蛹、成蟲等に對し別して養分たるにあらず。

幼蟲體の脂肪細胞が色素を攝取するは全く色素の化學的に關與せるものにて、中性及び鹽基性のもの最もよく反應し、酸性のものは無反應なり。然し前者に屬すべきものにて *Indophenol* は除外なり。即ち一度食物と混じて體中に入りたりとするも、やがてマルビキ氏管の作用により其の内に沈滞せしめられ、他の部分に達し得

(抄 録) ○生活セズ毛蟲の染色

Violettfaerbe ..... 堇色、  
Brillanthlan ..... 緑色、

之等の色素をば其の儘食物中に混するか、或は溶液となし其の中に食物を浸して着色せしむるかの方法を探れり。

三、色素の吸収 色素が食物と共に幼蟲體中に取り込まれて後、體色の染色反應を呈する迄の時間は、蟲の種類、食物、色素、色素の濃度等の差異に因り大に變動あるものなり。

*E. luteella* の幼蟲を二十四時間餓らしめたる後 *Cecidus* に其の〇・二%の Brillanthlan を混じたるものを食はせたるに、取食後四十五分にして腸の附近着色し初め、後漸々と體の前方より後方に向つて着色し、三時間の後には體全部が青色になりしを實驗せり。前記せる、堇色、深紅色の色素も之れと同程度の染色力を有するも、赤色、紅黄色の色素は其の力微弱にして、二乃至三日を要して初めて其の反應を呈するものなり。

四、幼蟲體の染色 幼蟲體中染色度の顯著なるは脂肪體にして、キチン質、筋肉、神經等は殆ど染色せざるなり。

即幼蟲體の染色は體の各部に廣く分布せる脂肪體の染色と云ふも可なるにて、其れが透明なるキチンの外表を透過して見えるものなり。Brillanthlan, violettfaerbe 等は又血液をも染色するものにて、之等の色素にて養ひし蟲體の背血管を破りて滴出する液を検すれば、青、堇の色あり。

を見るなり。前述の脂肪體の染色せるも之れ染色せる血液の供給を得るに因るものなり。茲に興味ある現象とは幼蟲の絲腺も亦染色する事なり。*E. luteella* は永く著色せる食物を取りたる後には染色せる絲を分泌し従て繭も色彩をあらはすに至るなり。VILLON 氏も種々なる色素を以て著色せる桑葉にて繭を飼養し以て各色の繭を得たるを報じたり。

或る色素にて染色せる幼蟲に他の色素を以て重ねて作用せしむるときは如何になるべきか。斯くの如き場合には蟲體は第二の色素にも同様に反應して其等の混色をあらはすなり。黄色に染色せる *E. luteella* の幼蟲に Brillanthlan にて著色せる青色の食物を與ふれば蟲體は黄、青の混色なる綠色を呈するに至るべし。

以上の如く幼蟲體は種々なる色素に合染するものなるも。又合成せる色素を分離して染まる機能をも有するなり。*Indophenol* (藍色) と *Scharlach* (深紅) との合成なる堇色の色素を以て着色したる食物にて *Tinocla bisulcella* 等の幼蟲を養ふに、蟲體は深紅色に染まり、堇色とならず。之れ即ち合成せる色素を分離せるの結果にして *Scharlach* のみにて染色せるものなり。*Indophenol* は蟲體に入りても反應を起すことなく、空しくマルピギ氏管中に排出、沈滞せるを認むるなり。

五、生活染色の生態觀察 斯の生活染色なるものは、幼蟲體内に行ははるる消化現象を知るに大に補助を



トリュオールスはキシロールとパラフィンとの混合液中に入ることは些の利益なし。小片は此のパラフィン中に十五分乃至十分、大片は三十分乃至一時間留む。此パラフィンは一週後には新鮮のものと代ふ可し。次に攝氏五十四度乃至五十六度の融解點のパラフィン浴中に入るゝこと四十五分乃至一時間にして埋藏す。大片なる時は上記二パラフィン浴の間に更に融解點四十八度乃至五十度のパラフィンに四十五分程留む可し。埋藏は次の如くす。玻璃片を適度に温め金屬の枠の高さ一五乃至二〇耗のものを其上に置きパラフィンを枠中に注ぎ組織片を入れ枠の中央位の高さに冷水中に沈めて冷却す。初の間はパラフィンの表面上を水を以て蔽はしむる可からず。

(石橋榮達)

## ●生活せる毛蟲の染色

STROWSKI, L.—Experimentelle Untersuchungen über vitale Färbung der Mikrolepidopterenraupen.

(Anz. d. Akad. d. wiss. in Krakau. 1910, P. 1, 775-790).

一、緒論 昆蟲の中特に鱗翅類の幼蟲體の色は、其の食物の色により變化あることは屢々認めらるゝ所なり。之等に就きては既に GUÉNOT, KAMENSKY, KOWALEWSKI, POUTON 等の學者あり、種々研究を積み、實驗を重ねたるものなり。就中 P 氏は幼蟲の綠色なるは葉綠素の色にして、黃色なるは葉黃素の色なりとせり。即彼等の體

色は其の食したる植物の葉色と常に一致するものにして、換言すれば以て保護色たるものなりと迄論じたるなり。

以上述べし所は之れ自然界に起る現象なるも、然しかかる事は人工的にも亦試験し得るものなり。即ち、人工的色素を含有せしめたる食物を彼等に與ふれば、以て足れるなり。幼蟲體は即之れに對して反應し、染色をあらはすなり。之れ面白き現象と云ふべく、以下予の研究の結果を述べべし。

二、材料及び染色法 材料としては實驗の容易にして結果の表はれ易きを慮かりて、鱗翅類中小幼蟲の種類となし、且つ實驗を多様ならしめんが爲め、各食物を異にするもの數種を擇びたり。即ち次の如し。

*Pinca conficella*……………菌類を食とす、

*P. Pellionella*

*Pinode bischella*

……………毛皮、毛布を食とす、

*Ephesia clutella*……………腐木を食とす、

*Eutrosia luctella*……………穀類の粉を食とす、

色素も種々試験したりしが次の如きものが好結果なり。

Sudanrot……………赤色、

Scharlach……………深紅色、

Azobenzoleucin……………紅黃色、

Brilliantblau……………青色、

抄 録

●組織の固定埋藏法

Von SCHULDE, D. R. A. — Methoden zur Fixierung und Einbettung von embryologischen Materiale. (Zeits. f. wiss. Mik. Bd. XXVII, H. 3, 1910).

シュリッデ博士の採用せる方法を次に紹介すべし。此法は素と發生學上の材料に就きて用ひしものなれども亦成體諸器官の組織を研究する際にも適用し得べきものなり。固定液は左記のオルト氏處法のミュレル氏液とフォルマリンとの混液を最も可なりとす。

ミュレル氏液

重クローム酸加里

硫酸曹達

水

六瓦

三瓦

三〇〇瓦

此液とフォルマリンとを九と一との割合にて使用に際し混合す可し。一般にミュレル氏液に用ふる水は蒸餾水を可なりとするも特に細胞内の顆粒或はコンドリオゾーム等に就きて攻究を爲さんとする時は反つて石灰質を含有せる井水を用ふるを利とす。纖弱なる發生學上の組織を固定するに當りては先づ二分間程固定液を徐に材料の上に注ぎて後固定液中投すべく、一時固定材料を生理

的食鹽溶液中に浸し置く事は核をして膨脹せしめ細胞質を泡沫狀に化せしむるの虞あるを以て避くるを可とす。小組織片は四乃至六時間攝氏三十六度位の固定液中に入れ、材料大なるときは二十四時間迄延ばすを得れども其以上長く固定液中に留むるときは着色に障害を來すべし。若し十二時間以上固定液中に置く時は其間に一回新しき固定液と代ふるを要す。固定了らば流水にて三乃至十二時間洗滌し後ち五十%のアルコホルに移し一二時間置く、長く此の中に放置する時は顆粒及細胞質に害あり。漸次六〇、七〇、八〇、九六%のアルコホルに各々二十分間宛入れ次に無水アルコホルに三十分乃至一時間入る。比較的大的なる組織片にては各アルコホルに四十分許り無水アルコホルに二乃至三時間留む可し。次にツエデル油を盛れる壺に入れ材料が液面に浮游し爲に其の表面の乾燥を來すことなき様に脱脂綿を栓の如くにして中に押し込み材料を油の中に留まらしむべし。此中に全透明になるまで置く。夜を越すも差支なく數日間放置するも障害なし。完全に脱水せるものにては透明になる。ツエデル油は可成長時間の使用に堪ふるも雖も漸次水分を含有するに至るべきを以て折々新しきものと替ふるを要す。次に純粹のトリュオール又はキシロールに入れ油を除く、これを四十度位に熱し置くときは効果更に可なり。小片は二十分間、大片は三十分乃至一時間にして攝氏四十二度乃至四十四度の融解點の純パラフィン中に入る。この前に

き説を思考しつつあるコープ、オスボンの説を述べ、以て本編を終らんとす。

コープ、オスボンの説に依れば全哺乳動物の齒冠は一定の型を元とし之れより導かれ得可きものなり。所謂一定の型とは現今の或る食蟲類の示す如きものにして三角形に配列されし三個の突起を有す。故に此の型を三突起型(tritubercular type)と稱す(第十六圖D、E、F)。今簡單に爬蟲類より本型に至り轉じて現今の型に達する經路を述ぶ可し。

一個の突起よりなる臼齒を有するは「アルマジロ」の如き現存する食齒類中に見られ又中世紀の哺乳類例へば「ドロマセリウム」(*Dromatherium*)の如きにても見らる。特に後者にありては齒冠未だ單一なれども、既に數多の小突起を兩側に出し、又齒根に溝を生じ、後來の發展を豫知せしむ。

次に來る可きは中央に主なる突起を有し、前後に小突起を生じ、二本の根を有する時期なり。之れをトリコノドント期(Triconodont stage)(第十六圖B、C)と稱し、上侏羅に現はる「トリコノドン」(*Triconodon*)の齒は此の例なり。主なる突起を上顎臼齒に於て原突起(protocone)前方小突起を前突起(paracone)及び後方小突起を後突起(metacone)と呼ぶ。下顎に於ては夫れ、下原突起(protoconid)下前突起(paracoenid)及び下後突起(metaconid)と稱す。

「トリコノドント」期は後上顎に於て前後兩突起外方に回轉し下顎に於ては反對に内方に回轉し、所謂三突起型を作るに至る。中世代に見る化石「スパスセリウム」(*Spalacotherium*)及び現在の食蟲類「クリンクロリス」(*Chrysocolaris*)は斯型の好例なり。

次に原始的なる三突起型に多くの二次的突起を添加し、他の型を構成す。上下兩臼齒に分ちて論せん。

先づ上臼齒より述べんに、銳冠狀臼齒族に於ては始原の三突起は其儘變化せずして殘留するのみならず尙之に二個の小突起、即ち原小突起(protoconule)及び後小突起(metaconule)を添加し五突起型(quinquetubercular type)を形成す。小丘狀臼齒族に於ては銳冠狀臼齒の如くして五突起型を構成し、尙之れに内後方に生ずる一突起所謂次突地(hypocone)を添加して六突起型(sextubercular type)を形成す。

次に下臼齒に於ては先づ始原三突起各峰に依りて結合せらるゝと同時に下次突起(hypoconid)と呼ばるゝ嚙狀物(falon)を生ず。かくして得らるゝ新型を扇形亞型(circular sectorial sub-type)と呼び食肉有袋類(polyprotodont marsupials)及び食蟲類の下臼齒又は食肉類の下食肉齒に於て見らる。嚙狀物に内外二個の突起添加せらるれば五突起型を生ず。之れより始原三突起の内一個消失し所謂小丘狀臼齒族に於ける四突起型(quadritubercular type)を形成す。



**四、雜食型** (Omnivorous type)。特に軟き植物質例へば種々の果物の咀嚼に適す。人類、多數の猿類及び豚の如き此の型に屬す。門齒は凡同大にして切斷に適し、犬齒は雄に於て殊に大なることあれども此處には關係なし。臼齒冠は廣濶平坦にして丸き突起を有す。之れを小丘狀臼齒と稱す。

**五、食草型** (Herbivorous type)。最も型的のものを馬(第十五圖)及び「カンガルー」(*Macropus*)に見る。門齒よく發達し、鋭く、食餌たる可き牧草を噛み切るに適す、犬齒は不完全なるか或は全く缺如す。臼齒は大にして廣き冠を有し最も簡單なる形に於ては只横走する隆起線を有す。有蹄類及び齧齒類を見れば此の形の種々なる變形物に遭遇す可し。

哺乳動物の各綱に就て之れを驗するに靈長類は雜食型及食蟲型の二型を有し、食肉類は食魚型、食肉型、雜食型及び食蟲型の四型を有す。齧齒類及び有蹄類は雜食型及食草型の二型を示す。有袋類に至りては食魚型以外總ての型を最も完全に現はせり。其他長鼻類は食草型にして游泳類は食魚型に屬すと云ふ可し。

齒は分類上最も大切な指標たるは勿論なりと雖も元來食物に依りて前述の如き偉大なる變化をなし得る者なるを以て、時に發生上、又比較解剖上甚だ遠縁の種類にして偶々食物を同じくするより甚しき親縁を示す事稀ならず。例へば或る有袋類「シラシ

ン」(*thylacine*)と犬との如き、又有袋類の「ラムバット」(*wombat*)、「アムール」の一種「アイアイ」(*aye-aye*)及び齧齒類に見るが如きものなり。故に分類學者特に古生物學研究者は此の點に留意するの必要あるべし。

### 第八、系統 (Phylogeny)

多くの哺乳動物の齒冠特に臼齒に於けるものを見るに種々の形を呈し、或は象の如く多くの横走隆起線よりなるあり、或はハタネヅミ(第五圖)の如き三角形の交互に連りし珥瑯質を有するあり、或は獅子(第十三圖)の如き銳端を以て終るあり、形の變化甚しく、學者の注意を惹き易きを以て古來論争の的となりしものなり。

先づ第一に論ず可きは爬蟲類より哺乳類に進化する時大に其齒數を減せしは明かなり。然れば現存哺乳類の有する齒は、爬蟲類の一本の齒より來りしか、或は又多くの齒が癒着して生ぜしか之れ疑問とすべき點なり。或人は化石に見る多峰類(*Multituberculata*)の齒を説明するの便利より後説を採ると雖も現今一般に信ぜらるゝは前説なり。然らば如斯單一なる爬蟲類の齒より、或は食蟲類に見るが如き、或は食肉類に見らるゝが如き、或は又草食類に見らるゝが如き形が果して如何なる徑路を經過して來りしか之れ亦研究す可き興味ある點なりとす。之れに就いて詳細に論ずる事は紙數に限りある本編のよくする處に有らず。故に多數の人が現在に於て最も實らし





齒に於ける最後の前臼齒に相當す(前に述べたる第五項『種類』中臼齒の條參照)。

胎盤類の一般式即ち四十四個を有するものより定まりたる數を減じ現今存在する多數の有胎盤類の齒式を得可し(脈、モグラの如きは定數四十四個を有す)齒の減數は次の如き法例に依りて行はるゝと云ふ。

即ち門齒及臼齒は其後方の者より消失し始め前臼齒は前方より始む。

如斯事實が常に眞なれば記載者の勞を省くや蓋し僅少ならざる可し。然りと雖も實際に於ては多數の例外を有し、吾人は一本の齒の種類を定めんが爲めに其位置、關係及び發生を研究せざる可からざる場合多し。

人類の最後の臼齒、俗に智齒と稱するものは今や漸時消失せんとしつつあるものの如し、是れ最後に齒齦を破つて出で又最も早く脱落し時に咀嚼面に達せざることあればなり(ウイーデルスハイム)。

### 第七、適應 (Adaptation)

食物に應じて齒の示す型を大別して五型とす。

一、食魚型 (Piscivorous type)。イルカの如き之れなり。斯型は細長なる口を有する哺乳動物に特有にして、多數の同大なる圓錐形の齒より成り、活潑にして滑かなる食餌を捕るに適し強力なる食餌を捕食するに適せず。

二、食肉型 (Carnivorous type)。猫科に於て最も顯者に發達し強力なる敵を捕殺するに適す。犬齒はよく發達し

顎は短くして力を出すに宜しく門齒は小にして、犬齒の作用を妨げず。臼齒冠は極めて鋭く特に第一下臼齒及最後の上前臼齒は特殊の形を呈し食肉齒 (Carnassial teeth) の名あり(第十三圖)。

三、食蟲型 (Insectivorous type) 多數の型的食蟲類例へばハリネズミ及びチネズミの如きは中央門齒尖端を有し前方に突出し鋤子狀をなす。臼齒は鋭き縁を有し尖端は突起を以て終り堅甲を破る昆蟲類を直ちに噛み碎くに適す(第十四圖)。

第十圖。一種のハタネズミ (*Microtus montebellii*) の臼齒側面圖(原圖)。約十倍。

第十一圖。ハタネズミに近き *Cuscomys bellfontii* の臼齒側面圖(原圖)。約十倍。

第十二圖。若きカモノハシの右側下顎を上方より見たる圖(ステワルト原圖ウエーバーより)。

第十三圖。生後六ヶ月に於ける獅子の齒列(ウエーバー原圖)。

第十四圖。一種のザネズミ (*Sorex vulgaris*) の齒列。(フランド原圖フロネより)(廣大)。

第十五圖。馬の臼齒を示す。A 上臼齒。B 下臼齒。(ウエーバー原圖)。

第十六圖。突起の添加する模式圖(オスボン原圖)。  
A、圓錐形期。B、C、"トリコノドント"期。D、始原三突起型。  
E、F、G、H、三突起に次突起を添加せし型。I、人類の型。

第十七圖。麒麟の新月狀臼齒を示す。A 上臼齒、B 下臼齒。(ダルトン原圖、フロネより)。

第十八圖。犀の房總狀臼齒(オスボン原圖)。

### 略語解

h.j. 次突起。 h.yd. 下次突起。 me. 後突起。 me.d. 下次突起。  
pa. 前突起。 pa.d. 下前突起。 pr. 原突起。 pr.d. 下原突起。



乳齒の場合には成齒を示すと同じく只(d( deciduous の頭字)を添加するのみ。

$$id \frac{3}{3}, cd \frac{1}{1}, pd \frac{3}{3} = \frac{7}{7}, total 28$$

成齒及乳齒を一度に書かんと欲せば次の如くす。

$$\begin{array}{l} i1, i2, i3, c, p1, p2, p3, p4, m1, m2, m3, \dots \dots \dots \\ id1, id2, id3, cd, pd1, pd2, pd3, pd4, \dots \dots \dots \end{array} \left. \begin{array}{l} \\ \end{array} \right\} \begin{array}{l} \text{乳齒} \\ \text{成齒} \end{array}$$

$$i1, i2, i3, c, p1, p2, p3, p4, m1, m2, m3, \dots \dots \dots$$

フラワーに依れば成齒の前臼齒に相當する乳齒を只臼齒と呼び md として示せり、然し余はウェーバーに従ひ位置を重じ pd として表すべし。乳齒に於ける前臼齒は實に成齒に於ける前臼齒及び臼齒の作用を兼ねるものなり。

次にトマスの唱導せし六十個なり成る一般型を齒式にて示し、之れより二三の齒式を誘導せん。

$$\begin{array}{l} i1, i2, i3, i4, i5, c \frac{1}{1}, p1, p2, p3, p4, m1, m2, m3, m4, m5 \\ i1, i2, i3, i4, i5, c \frac{1}{1}, p1, p2, p3, p4, m1, m2, m3, m4, m5 \\ i1, i2, i3, i4, i5, c \frac{1}{1}, p1, p2, p3, p4, m1, m2, m3, m4, m5 \\ i1, i2, i3, i4, i5, c \frac{1}{1}, p1, p2, p3, p4, m1, m2, m3, m4, m5 \end{array}$$

若し之れより下第五門齒、下第二前臼齒及び第五臼齒を消失せしむれば、

$$\begin{array}{l} i1, i2, i3, i4, i5, c \frac{1}{1}, p1, p2, p3, p4, m1, m2, m3, m4, m5 \\ i1, i2, i3, i4, i5, c \frac{1}{1}, p1, p2, p3, p4, m1, m2, m3, m4, m5 \end{array}$$

或は、

$$i1, i2, i3, i4, i5, c \frac{1}{1}, p1, p2, p3, p4, m1, m2, m3, m4, m5$$

にして袋鼠の齒式を示し、若し第四、第五門齒及び第四、第五臼齒を消失せしむれば、

$$\begin{array}{l} i1, i2, i3, i4, i5, c \frac{1}{1}, p1, p2, p3, p4, m1, m2, m3, m4, m5 \\ i1, i2, i3, i4, i5, c \frac{1}{1}, p1, p2, p3, p4, m1, m2, m3, m4, m5 \end{array}$$

或は、

$$i1, i2, i3, i4, i5, c \frac{1}{1}, p1, p2, p3, p4, m1, m2, m3, m4, m5$$

靈長類、食肉類、食蟲類、翼手類及び有蹄類の齒式は勿論齧齒類及長鼻類の如き大に變化を受けしものと雖一般式より導かれ得べく、絶滅せし淡水鰐類へば「ツウグロドン」(zeuglodon) 及び「スクワロドン」(squadon) に於ても又明白なる事實なり。只現在淡水鰐類海牛類及び總ての貧齒類に於ては此の形跡を見出すに困難なり。

有袋類に至りては其中の各群に依りて齒列の異なる如く一般的構造及び生活方法を異にし、吾人は只深く根元に横はる一共通性質の存在を以てこれを一團に集むべきものたるを知るのみ。如斯有袋類の齒列を有胎盤類と比較するに仔細に涉りて論ずれば其間に差異を見出し得べしと雖も、前掲齒式を見れば明瞭なるが如く甚だ類似せしものなり。即ち有胎盤類と同じく門齒、犬齒、前臼齒及び臼齒を區別し得るなり。只數に於て同じからずして四十四個より以上の數即ち六十個のものより導かるるを以て適當とするのみ(トマス)。斯くして有袋類にては正數として門齒は各側五個(上下兩顎に於て數を異にする場合多し)を數へ、前臼齒及び臼齒は合せて七個を有し有胎盤類に同數を示すと雖、唯前臼齒三個、臼齒四個なるを異れる點となす。

今日迄知られし有袋類(化石をも含む)の乳齒は成

如き之れなり。

三、新月狀臼齒族 (Selenodont series)。齒冠に數多の新月狀隆起線を有するもの、麒麟の臼齒の如き之れなり(第十七圖)。

四、房總狀臼齒族 (Lophodont series)。犀の類に見るものにして、新月狀隆起線の連續せしと見る可きものを云ふ(第十八圖)。

小丘狀、新月狀及び房總狀の間には中間型を有す。馬の進化を見ればよく此の間の消息を理解し得らるべし。

三、犬齒 (Canine)。比較的長く、單冠、單根を有す、犬によく發達す。此の名ある所以なり。常に縫合線の直後に位す。

四、前臼齒 (Premolar)。犬齒及び臼齒の間に存在し形臼齒に似たり。故に前臼齒又小臼齒の名あり。

犬齒及び前臼齒の間に屢々廣き空所を見るこれを間隙 (diastema) と稱す。

下顎に就きては困難の度一層甚だし。之れ門齒を決定する縫合線無きに歸因す。然れども齒數の上下兩顎に於て一般に相等じきこと及び後方の幾個は乳齒を有せざることにより、上顎と同じく、門齒、犬齒、前臼齒及び臼齒に區別す。口を閉づれば上下兩顎の齒は相對向せずして下顎のもの少し前方に出で上顎齒冠の間處を滿す。

## 第六、齒式 (Dental formulae)

異齒的齒列を有する哺乳動物は只漫然幾本かの齒を有し、其間に一つの統一なく支離滅裂の狀態に存在するものにあらずして、殆んど總てが、導かれ得可き型を定め得るなり。現今用ひらるる型は四十四個(門齒十二、犬齒四、前臼齒十六及び臼齒十二)を以て基本となすものにして有胎盤類にてはこれより或るものを減することに依りて導かれ得ると雖も有袋類にては之れに或る數を添加せざるべからざるの不便あり。

トマスは六十個(門齒二〇、犬齒四、前臼齒十六及び臼齒二〇)を基本とする一型式を案出せり。此の型式は無胎盤類及有胎盤に等しく適用し得て便なり。

記載を簡單にせんが爲め次の如き一種の式を用ふ之れを齒式 (Dental formulae) と稱す。横線を以て上下兩顎の界とす。今一般の型を例とし種々の書き方を示さん。

$$\begin{array}{c} \text{incisor} \quad \frac{3-3}{1-1} \quad \text{canine} \quad \frac{1-1}{1-1} \quad \text{premolar} \quad \frac{4-4}{3-3} \quad \text{molar} \quad \frac{3-3}{3-3} \\ \hline \text{II-11} \quad \text{total 44.} \end{array}$$

$$\begin{array}{c} \text{或は} \\ \frac{3}{1}, \frac{1}{c}, \frac{4}{p}, \frac{3}{m} = \frac{11}{11}, \text{total 44.} \end{array}$$

$$\begin{array}{c} \text{或は} \\ \frac{11}{11}, \frac{12}{12}, \frac{13}{13}, \frac{c}{c}, \frac{p1}{p1}, \frac{p2}{p2}, \frac{p3}{p3}, \frac{p4}{p4}, \frac{m1}{m1}, \frac{m2}{m2}, \frac{m3}{m3} \end{array}$$

$$\begin{array}{c} \text{或は} \\ \frac{1}{1}, \frac{2}{2}, \frac{3}{3}, \frac{c}{c}, \frac{1}{1}, \frac{2}{2}, \frac{3}{3}, \frac{p}{p}, \frac{1}{1}, \frac{2}{2}, \frac{3}{3}, \frac{m}{m}, \frac{1}{1}, \frac{2}{2}, \frac{3}{3} \end{array}$$

單に一個の齒を示さんとする場合には次の如くす。  
 $\text{MI}$  は第一上臼齒を示し。 $\text{MI}$  は第一下臼齒を示す。

へ得ずと雖も、大體に就て次の如く解釋すれば安全に近しと信ず。例へば不換齒の齒列は換齒の齒列の成齒に相當し、有鬚鯨の齒は乳齒を示す可きものご解釋するが如き之れなり。

### 第五、種類 (Notation)

一般に顎の兩側に生ずる齒は其數に於て又其形狀に於て相等しきを原則とす。但し一角 (narwhal, Monodon) の牙 (門齒) の如き常に左は巨大なる大きに達し得るに反し、右は甚だ小にして顎骨中に存在するが如き、イルカ又は或る「アルマデロ」の數多くして各個體に依りて異なるのみならず兩側に於ても其數に不同あるが如き例外とす可し。咀嚼機能は實に上下兩顎に生ぜし齒が互に働きて營む所のものなり。故に一方に於ての突起は他方の陷入と適合し始めて効果を全ふし得可き筈なり。然らば兩顎の齒列には其數に就いて又其性質、交代の方法に就いて相似る點多かる可し。故に假令嚴密なる意味に於ては相同ならずとするも、相當する上下兩顎齒に同じ名稱を與ふるを以て便宜とす。

一般に異齒的齒列に屬する齒を分ちて門齒、犬齒、前臼齒 (又は小臼齒) 及び臼齒 (又は大臼齒) の四種とす。此の四種を分つに用ふる現今の方法は人爲に偏するごて非難ありご雖も、實際に當つて甚だ便宜なること多きを以て尙一般に此の方法を用ふるなり。今簡單に區別點を説かん、先づ上顎よりす。

一、門齒 (Incisor)。前上顎骨と上顎骨との間に存在する縫合線を基とし其れより前内方に存在するものを云ふ。斯くして門齒を他より區別すれば一見甚だ明瞭なるが如しご雖も、骨と齒との結合は二次的なる上モグラの如き縫合線を以て門齒を分ち能はざるものご存在するは學問上の價值を減する點なる可し。門齒は齒冠單一にして單根を有し、物體を切斷し又は攫むに適す。

二、臼齒 (Molar)。齒列中の後方を占むる齒を云ひ、齒冠廣濶にして食物を壓碎するに適し、二本又は其れ以上の齒根を有す。常に乳齒を有することなし。是れより前方に位する齒にも乳齒を有せざるものありご雖も少なくごも臼齒に相當する齒の直前に位する一本は常に乳齒を有す。これに依りて明かに臼齒を他と區別し得たり。

臼齒冠の形狀は種々にして或は馬の如く多くの隆起線の連りて廣濶平坦なるあり、或は犬の如く銳尖を以て終るあり、或は又吾人々類の如く數多の小丘より成るあり、千狀萬態端倪すべからざるが如しご雖も、多數の種類を取り仔細に觀察するに多くは一定の形に統一し得らるごなり。今大別して次の四族とす。

一、銳冠狀臼齒族 (Dicoelodont series)。銳き冠を有する臼齒の總稱にして食肉類の臼齒の如きこれなり。

二、小丘狀臼齒族 (Pumolont series)。小なる數多圓錐形突起を有する臼齒を云ひ、例へば豚、河馬の



に生ずる者は必ず前に生ぜし者と同じ齒堤より生じ、任意に生ずることなし(第九圖)。完全に形成せられし齒は一定の時期に於て、又一定の順序に依り齒齦を破りて出づ。例へばアザラシの如き全齒同時に現はるゝ場合ありと雖も多數の種類に於ては前方に位するもの先づ現はれ漸時後方に及ぶを以て通則とす。

齒を全く缺如するは極めて僅少なる種類に限らる有鬚鯨類に於ても同じく芽體を生じ、一部は石灰化するゝと雖も齒齦上に現はるゝに至らずして消失す。貧齒類の或る種類例へば真正蟻食及び穿山甲に於ては決して齒を見ず。成長せし一穴類は齒を有せずと雖も若きカモノハシに於ては完全に發達せし臼齒を見る(第十二圖)。ハリモグラには斯る事實無し。

#### 第四、齒列 (Dentition)。

齒は殆んど總ての哺乳動物に存在し其使用の目的に應じ種々の形を呈すと雖も先づ之れを二つに大別し得可し(個々の齒に就いては適應の條に述ぶ可し)。

一、同齒的齒列 (Homodont dentition)。イルカの如き鯨類の示す齒列は之れに屬し數多の殆んど同大、同形なる齒より成るものを云ふ。

二、異齒的齒列 (Heterodont dentition)。多數の哺乳動物の齒は之れに屬し或る規則正しく形を異にせし一組の齒を以て組立てらるゝものを云ふ。

齒列を又他の方面より觀察して二型を區別す。

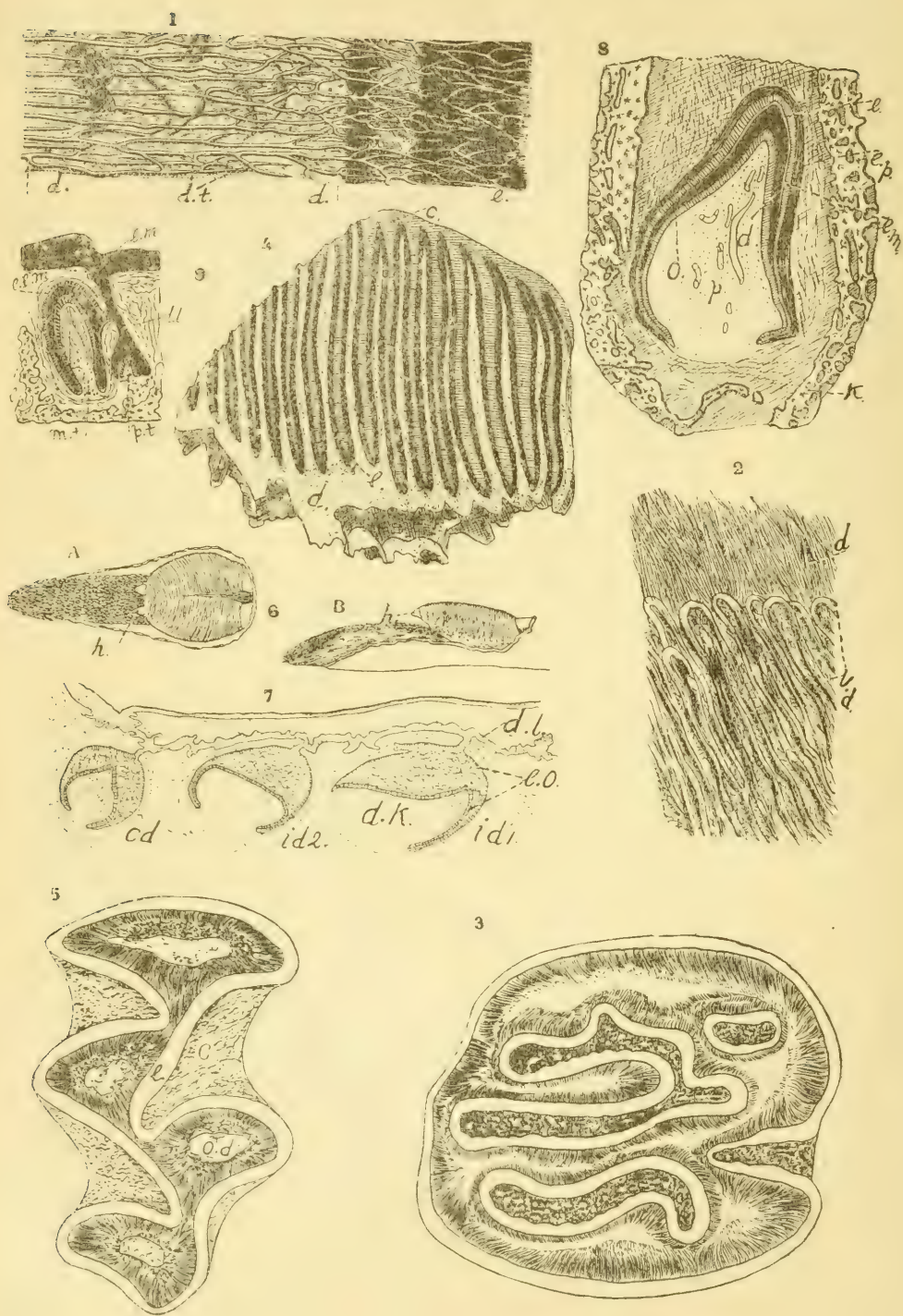
一、不換齒的齒列 (Monophyodont dentition)。一生に一度も交代せざるものを云ふ。換言すれば若し或る事情の下に一度失はるれば決して再び新成し能はざる齒列を云ふ。此の齒列を有するものは同時に同齒的なり。

二、換齒的齒列 (Diphyodont dentition)。一定の時期に於て、初め存在せし齒列は其の齒根の吸收、又は齒冠の脱落を原因として失はれ、新しく一組の齒列を生ずるを云ふ。此の種の齒列は大多數の者に見る處にして、一般に異齒的齒列に屬するものは又此の性を有すと云ふ可し。前後二組の齒列を便宜上乳齒列 (milk dentition) 及び成齒列 (permanent dentition) と稱し。前者は後者に對して前任者 (predecessors) と呼び後者は前者に對して繼承者 (successors) と唱ふ。

ハッネズミ (Hedgehog) は換齒的及び不換齒的の中間型を示す。モグラ (mole) 及び或る齧齒類に於ては乳齒は一部分退化す。鯨脚類の或るもの、例へばアシカの如きは出産前又は出産後數日中に成齒と交代す。如斯乳齒の極めて不完全なるものあれども又充分發達して久しく使用せらるゝ場合も少なしとせす。

齒列の交代は多くも二回を超えずと稱すれども、ウィーデルスハイムに依れば哺乳動物の齒列は少なくとも四回を認め得るの理由存せりと云ふ、果して如何にや。

吾人は次の如き場合に就きては充分なる解決を與





心部は髓質として残さる(第八圖)。齒質は尖端より起り漸時底部に及ぶ。一度齒質化せらるれば最早齒形は定められしものにして、後來表面に添加さるる物質に依るの外、形及び大きさを變することなし。

齒質の新生する期間には長短あり、或は長く或は短く、時には一生繼續することあり、之れを永久髓質(persistent pulp)を有す云ふ。例へばハタネズミ(Microtus)(第十圖)に於ては門齒は勿論臼齒も永久髓質を有すれども、之れに類似の一種「クラセオミス」(Craseomys)にては若き時は無根齒なれども充分成長すれば根を有すに至る(第十一圖)。此の他麝香鹿及び海象の牙(犬齒)にては餘程の年迄髓腔開き齒質新生さる。蓋し一定の度に達せし後に於ける齒質の新造は消磨を償ふにあるのみ。

今や珐瑯質の發生を記するに先ち、少く珐瑯器の構造に就て述ぶる處あらんとす(第九圖)。珐瑯器は外胚葉より起りし三重の層よりなる。外部に生ずるを外珐瑯器膜(external enamel membrane)と稱し、次を珐瑯器髓膜(enamel pulp)と云ひ、最も内部に存在するを内珐瑯器膜(internal enamel membrane、或は單に珐瑯器膜(enamel membrane)と唱ふ。珐瑯質は實に此の三層中最内層なる珐瑯器膜より生ぜしむ。

如斯變化に伴ひ珐瑯器を包む中胚葉細胞に變化起り、漸時密となり分化し其内方に位する部分骨樣質に化し遂

に白聖質を形成す。茲に於て一本の齒は完全に發生せり。新製せられし齒の珐瑯質面は纖弱にして均一なる膜にて蔽はる。之れをナスミス氏層(Nasmyth's membrane)と稱す。齒は前回に記述せし毛髮及び鱗片等に比較するに本來何等の差異を存せず。同じ、外胚葉及び中胚葉を以て組成さる只後者にては外胚葉其主體をなし、中胚葉を從となすに反し、前者は中胚葉を以て主となし、外胚葉を客とするの差あるのみ。

哺乳類の齒は次の齒列の條にて述ぶるが如く一般に一組又は二組の齒列を有す。今二組の齒列を有する時、後

第一圖。蝙蝠の一種、Pteropus edulis の犬齒横斷面廊大圖(オウウエン原圖)約四百倍。

第二圖。貧齒類化石「メガテリウダ」(Megatherium)の臼齒斷面廊大圖(オウウエン原圖)五百倍。

第三圖。ビーバー(Castor fiber)の臼齒横斷面廊大圖(エルドル原圖、オウウエンより)。

第四圖。象の臼齒斷面圖(ウエーバー原圖)。

第五圖。ハタネズミ類似の一種(Microtus amphibius)の臼齒水平斷面廊大圖(エルドル原圖、オウウエンより)。

第六圖。A、カモノハシ(Ornithorynchus paradoxus)の舌を上面より見し圖、B圖側面より見し圖(ナンボンより)。

第七圖。人類の齒齦の斷面に於て三個の乳齒を示す(レーズ原圖、ウエーバーより)。

第八圖。犬の齒の發生初期(ヘルトサツヒ原圖)。

第九圖。哺乳動物に於ける成齒及乳齒の發生模式斷面圖、(ヘルトサツヒ原圖)。

略語解。a. 白聖質。b. 齒質。c. 齒溝。d. e. 始原齒質。f. g. 齒堤。

h. 齒小管。i. 珐瑯質。j. k. 外珐瑯器膜。l. m. 珐瑯器膜。n. 珐瑯器。

o. p. 珐瑯器髓。q. 角質齒。r. s. t. 乳齒。u. 製齒細胞。v. w. 骨齒質。

x. 髓質。y. z. 成齒。aa. 有血管齒質。



達せざればハーバー氏管を生ぜざれども小窩及び小管は常に存在するが如し(第三圖)。

白堊質は一般に齒の最外部に位す。根の表面には薄層として見出され、馬、象の如き複雑なる臼齒を有する種類に於ては隆起線の間隙を滿せり(第四圖、第五圖)。

食物を咀嚼することに依り齒の表面消磨せらるれば構成物質に於て既に硬軟の差ある臼齒面は必然的に高低を生ず(第四圖)。如斯して咀嚼力は大に増大せらるると同時に其の生じたる高低の示す一定の型は分類學者及び比較解剖學者の興味を惹く事大なり。

### 第三、發生 (Development)

齒は口腔に於ける外胚葉(ヘルトキッヒに依れば内胚葉)及び中胚葉より發生し、骨とは無關係なりと雖後には骨と一定の方法を以て相結合し働きを全うす。板鰓類(Elasmobranchs)の外皮に有する皮齒の如く齒と相同なるものなれど、茲には其等の齒の用を爲さざるものを除き、哺乳類に限らず、一般に齒の生じ得べき骨は次の如し。

一、上顎弓(Maxillary arch)——前上顎骨(prenaxilla)及び上顎骨(maxilla)。二、口蓋弓(palatal arch)——鋤骨(vomer)、口蓋骨(palatine)及び翼狀骨(ptyergoid)。三、副鰓蝶骨(parasphenoid)。四、下顎弓(mandibular arch)——齒骨(dentary)及び帶狀骨(splénial)。

如斯下等脊椎動物に於ては多數の骨に齒を生ずれども爬蟲類に至るに従ひ漸時減じ、哺乳動物に至りては僅かに前上顎骨、上顎骨及び下顎骨に限り齒を生じ、加ふるに顎骨の短小となりし結果、強力となりしと同時に齒數著しく減せられ、從つて齒に分化起り、位置に依り種々の形を呈し、一定度の交代の後には決して新生せざるに至れり。

猫類の舌の背面前方に表皮の厚層をなす部分あり。之れを以て魚類及び兩棲類に見る舌齒(lingual teeth)に相似なりと云ふ。ハリモグラ(Echidna)にては舌の後方上面に角質齒(horn teeth)あり、魚類及び爬蟲類の口蓋齒(palatal teeth)の用をなすと云ふ。カモノハシ(ornithorhynchus)にも之れを見る(第六圖より)。

之れより一本の齒に就きて其各部の發生を單簡に記述せん。

齒の發生せんとするや表皮は齒齦中に陷入して齒堤(dental lamina)を作る。(第七圖)齒堤より一定數の帽子狀突出物を出す、之れを珐瑯器(enamel organ)と稱す。珐瑯器は後來珐瑯質を生ぜざるものに於ても必ず存在す。珐瑯器の内部に向つて生ずる眞皮性物質は漸時周圍より分化し始む之れを特に製齒細胞(odontoblasts)と稱す。後製齒細胞層は一定の形を取り後來の齒形を定む。之れ等總ての眞皮性突出物を稱して齒乳頭(dental papilla)或は始原齒質(dentine germ)と稱す。製齒細胞は齒質を作り、中

齒は以下の諸組織に依つて組立てらる。

一、髓質 (Pulp)。柔軟にして極めて繊弱なるゼラチン性結締組織を基質とし、中に多數の細胞を埋藏す。又血管及び神經(二又神經の一枝)よく分布し以て齒をして生活力を保たしむ。髓質は初め比較的廣き部分を有すれども、後成長するにつれ其外層に石灰化起り齒の主體たる齒質を形成す。

髓質を以て満さるる部分を髓窩 (Pulp cavity) と稱す。成長時の齒に於ては窩甚だ廣けれども成長休止すると共に狭くなり齒根を形成す。時には後に述ぶるが如く髓質全く骨樣質に變化し終る事あり。

二、齒質又は象牙質 (Dentine, ivory)。大多數の齒の主部を形成し、質甚だ硬く、彈力に富み帶黃白色にして殆んど不透明なり。有機的基質はカルシウム鹽、主として磷酸石灰(新鮮なる人の齒に於て計りしに全量の七二%を占む)を以て抱合せらる。

之れを削磨して薄片となし適當に廓大して觀察するに殆んど並行して髓窩より外方に向つて走れる分歧せし管所謂齒小管 (dental tubes) を以て貫通せらるるを見る可し。管は内、髓窩に開き、外、齒質の表部に於て閉端を以て終るか或は環を以て終れり。但し有袋類及び或る他の種類例へば大蝙蝠 (Pteropus) に於ては管は珐瑯質に進入す (第一圖)。

齒小管は生時ゼラチン性纖維にて滿され、該纖維は實

に髓質の細胞と結合せり。

オーウェンの研究に依れば齒小管の直徑は凡そ一時の一萬分一乃至二萬分の一にして各管の間隙は之れの二倍乃至六倍を有すと云ふ。

齒質の一種に血管を有するものあり之れを血管齒質 (vascular dentine, vaso dentine) と稱す (第二圖)。ナマケモノ類にては齒質の中軸又は全體を形成す。「マルマジロ」の齒にては中央部に僅かを存す。他の變形物に骨齒質 (osseo dentine) 及び二次的齒質 (secondary dentine) と呼ばるるものあり。後者は老年に於て屢々髓窩を滿すものにして不規則なる組織を示すものなり、抹香鯨に其の例あり。

三、珐瑯質 (Enamel)。多數の哺乳類の齒冠を蔽ふ薄層を云ひ、時に全齒冠を蔽ひ、時に一部に止まることあり。動物組織中最も硬き組織にして九五—九七%の礦物質(主として磷酸石灰、碳酸石灰及び弗化物)を含有す。齒質と同じく柱狀纖維よりなれども帶藍白色を呈し半透明なる點に於て容易に區別し得べし。

珐瑯質は多くの場合に存すれども、必ずしも常に存在するものに非ず。象の牙(門齒)に於ては若き時其尖端に於て僅少の珐瑯質を見れども後直ちに消失し只全部白堊質の薄層を以て蔽はるゝに至る。

四、白堊質 (Cement, crusta petrosa)。外觀、組織及び化學的組成に於て骨組織に酷似す。例へば相當の厚さに

齒は哺乳動物の分類上最も重要な着眼點となされ居るのみならず比較解剖研究の對照として斯學者の興味を惹く事大なり。且つ古生物學に於ては實に化石の性質、系統及び習性を知悉す可き唯一の指標なり。故に古來本問題に指を染めし學者頗る多く、從つて其華學者の發表せし論文も驚く可き數に達し、單行本の中には僅に數百頁を數ふるあり、悉く通讀して大體を會得すること既に容易ならず。況んや之れを僅々十數頁に抄録し、讀者に傳へんとするに於てをや。爲に或は恐る讀者を誤らんことを、されば唯讀者の推讀を乞ふの外あらず。

- 齒は下の八項に分ちて略述せんとす。
- 第一、外形
  - 第二、組織
  - 第三、發生
  - 第四、齒列
  - 第五、種類
  - 第六、齒式
  - 第七、適應
  - 第八、系統

## 第一、外形 (External feature)

一本の齒を顎より抜き取り之れを驗するに次の如き三部を區別し可べし。

一、齒冠 (Crown, corolla)。齒齦より現はれし部を云ふ (齒冠に就いての詳細は第五項及び第八項に掲げたるを以て今此處に贅せず)。

二、齒根 (Root, radix)。顎骨に於ける齒槽 (Socket) 中に存在し、下方に於て細くなり小孔に終る齒の部分稱す。神經及び血管は此の小孔を通じて齒中に入る。

哺乳動物にては齒は一般に齒槽中に存在し魚類及び爬蟲類の如く顎骨と癒着することなし。但しデネヅミ (shrew) の下門齒は成體に於ては癒着すこと云ふ。齒根は常に存在するものにあらず。後來齒根を有する所謂有根齒 (rooted tooth) と雖發生の途中に於ては根を稱すべきものなし。故に終生發達止まらざるものは從つて齒根を形成せず之れを無根齒 (rootless tooth) と稱す。

二本或は其れ以上の根を以て顎骨に陷入する齒を有するは哺乳動物に特有の點なり。只絶滅せる爬蟲類「ダイノゾーラス」の一種「トリセラトプス」(Triceratops) に於ては明かに二本の根を有するを例外とするのみ。

三、齒頸 (Neck, cervix)。齒冠及齒根の間に位し、幾分狭少となりし部分を云ふ。

齒頸の直上に齒冠の全部又は一部を取り卷く多少の隆まりを見る、これを齒帶 (cingulum) と稱す。咀嚼に際し齒齦を保護するの要をなす。食肉類及び食蟲類に於て善く發生するは此の理に依るなり。

## 第二、組織 (Tissue)

(便宜上組成物質をもこの内にて論ず可し。)



實に整然として少時も暇を與へざる様仕事を命じ短時間にて大なる功績を奏するを得たり二十三歳の時ミッソンより歸國前父に送れる書を見るも其一端を知るべし。

『小生は畫工を伴ひ歸るべし若し家に彼の居る室なくば他に住まじむるもよし然し出來得べくば光の宜く入る室にて小生の隣りに置きたものなり又骨骼を作る等の仕事を爲さじむる十五歳程の男の子を雇ひ入れ置き被下度し』

又材料を得る上に就ても然り一八六三年にジョーデ・チクノアに遣りし書にスペイン及びポルチュガルの諸川より魚を採集するを依頼するにても其世界的にして精細なるに驚かざるを得ず。

ベニキース島に夏期實習會を開くに當り萬難を排し期日までに開校せしも彼の特徴を美事に示せるものなり。

(七)彼米國に來りし時は年三十九才英語は十分とは云はれず(三十一歳のとき初めて英語の手紙を書きたり)時時語に窮すれば黙して適當なる語の出で來るを待ち聴衆に一種の愛嬌を與へたり各所にて巡回講義をなし或は女學校を自宅にて起す等學術普及を計りしは勿論なれど同時に凡ての方法により自身の研究費用を作りたり或る時友人の問ひに答へて "I am too busy to make money." と云ひたりと。

(八)彼は自身の研究に熱注すると同時に如何なる職務にも忠實なりき初めニューシヤテルに博物の教師となり

し時にもケンブリッヂに博物館を建設し其維持方を講ずるにもベニキース島の講習會を開くにも全力を盡して從事したり小供の集りに講話にて同様の熱誠を示せり。

(九)以上は偉大なるアガシーの生涯の一面を述べしのみ然し是れにても讀者は彼の博物場裡に枯死せし學者にあらすして活動奮闘の生涯を送りしものたるや明なり彼の此の生活は六十六年八箇月長しせずと雖博物學界に與へたる賜物は永久に減ずることなからん。

『カーネギー・インスティテュション』の長たる物理、數多の大家ウツドウオードは屢々余に語つて現今の學生が三時間だけ健全に眠り他の時間だけ奮勵勉強してくれなれば彼はニュートン、ラブラースを何時でも出して見せると壯語を吐き居りたり。

現今廣く世界の博物學界を觀るに學者の數は實に驚べきものなり然しアガシーの熱誠を有するもの幾人かあるアガシーより多くの財産を有し多くの科學的哲學的訓練を有する博物學の多きにも係らずアガシーたらざるは何故ぞ種々の手段を講じてアガシー以上の收入を有する博物學者は蓋し少しとせず然しアガシー程簡易なる生活をなし其收入を自己の博物等の研究にアガシー程大膽に使用する人幾許かある嗚呼。

附記——始めてルイ、アガシー教授の門に入りたる時の余の經驗(本誌一〇卷二六八頁以下)及びルイ・アガシーの事業(一二卷二九〇頁以下)參照

no vertebres” (無脊椎動物學) を二冊まで寫し終り遂に書物よりも自然の方猶興味多しと嘗て云へり “If you study Nature in books, when you go out of doors you cannot find her” 云々 “Study Nature not Books” 云々は彼が實驗の聲なり。

然し彼は哲學的の方向及び科學的見方を先輩より受け入れしこと莫大なりしなり十七歳にしてチウリッヒの醫學校に行き博物生理の教授 H. CHUNZ に接し大に研究心を發起し十九歳にてハイデルベルクの大學に移り彼は初めて當時の大家を聞くを得たり THEDEMANN LEUCKART 次にミタンヘンにて OKEN に親近し DÖLLINGER に學びたりデリンガーは有名なる生理、比較解剖の先生にて Von BAEK の師なり彼の影響は蓋し大なりしならん。アガシーは云ふ “I lived for four years in Munich under Dr. DÖLLINGERS roof and my Scientific training goes back to him and to him alone” 彼は後にフンボルト、キッピエーにも親しく交際せし故得し所少からざるべし。書物としてはアリストートルの動物學は數回通讀しオーケンの自然哲學も愛讀の書の一なりし由。

アガシーの家系及び母統は純フランスなりしも教育は全、獨逸的なりし然し此教育が彼の人格を透過して米國に教を垂るるや全くアガシーの流たりしは言を俟たず。

(四) 前記の如くアガシー家は富裕に非ざりし故學費も大學卒業までは續き難き様子なりしなり故に兩親は商業

學校にルイを入れんとして後醫者なるルイの伯父の勤て醫學を修め古郷にて開業して家を支へ行かせんこの希望なりしなり親叔父皆之に替成し遂に醫學に行くこととなりたり然し彼の元來の博物學の傾向は依然として動かざりしなり實に竊に研究を進め居りたり或る時父に書き送りし中にドクトルの學位さへあれば博物學は生活に愉快のみならずパンを得るものとなるべしとありかくて斷乎として母よりの忠告にも係らず志す方に猛進したるなり (後に醫學士の試験に及第したり)。

(五) アガシーの勉強時代には書籍を充分に購求するなどの學費もなかりしがいざバリーに留學して (二十五歳) キッピエーの所にて研究せんとするや一層の困難を感じり日々少くも十五時間とすれば十七時間も熱心に勉強しキッピエーを訪問するフロツクコート一枚にて他の人には通常の春廣の餘に見すばらくして面會を快とせざるまでに至れりフンボルトより四百圓惠與せられ辛うじて事業を繼續し得たり此より以前ミッンヘンにて魚類の著作に従事するや極質素なる生活を爲したる朝飯は自身作り他の食事は數錢にて辨當屋にて食せり此節儉なる生活は彼の生涯を貫いて變化せざりしなり之に反し彼は自身の研究を裨益することなれば何事によらず金錢を大膽に使用したり畫工を三人も雇ひしことあり又バリーまでも一人を伴ひ行けり。

(六) 彼の研究法は系統的にて畫工及び助手に命ずるも

## 講 話

## ● ルイ アガシーの生涯の一面

(一) ルイ アガシー(全體の名を記せば JEAN LOUIS

RODOLPHE AGASSIZ) は一八〇七年五月二十八日に瑞西

のベルンにはる遠からぬモラー(Morat)湖畔の一小村モ

チエ(Metier)に生る父は其村の教會の牧師母は近村の醫

者の娘元來收入も多からざる此教職されど樂しき小家庭

を飾るに葡萄園あり野菜畑あり果樹の少からざる中にも

杏の美事なる一幹あり清水は涌いて家の後の大なる石鉢

に湛へらる此鉢こそ幼博物學者の魚類の最初の採集地な

りしなり母はルイ以前四人の兒を幼時に失ひしことにて

彼を鄭重に育てしものと見ゆルイに早く發達したるは自

然を愛すの情なりしなり彼は自然の兒として森や川に彼

の弟アウギストと共に遊び生物を朋友として樂しく子

供の時代を暮せり一例を出せば彼等は河の中にて手にて

魚を捕ふるの術を自得したる程なりし此自然を愛する熱

情は彼の生涯を通じて一貫しアガシーをしてアガシーた

らしめたるものは主として此に存す此熱情や魚、魚の化

石介殼の研究に及ぼし氷河の仕事にても同様の至誠の躍

理學博士 谷 津 直 秀

如たるものを見る一八四一年の夏(三十四歳)氷河の井に入り幾尺深くまで層をなすかを見届けんとて繩にくぐられ氷笥の危険を冒して百二十尺下りたるにても知らる。

(二) アガシーは田舎育ちにして市にあるも田舎生活を採集により續け居りしなり又當時交通の不便と旅費の儉約よりして徒歩旅歩を多く成したるなご彼の體質をして宜く仕事に堪へ得るものと爲したるなり氷河を跋涉して歸宅して直ちに數週も實驗室に塾居して少しも健康を害せざるにても知るべし彼に此健康なくば空しくニッシャテルカバリーの露と消えて“Nature was rich, while tools and workman were few and tradition none.”と彼の呼びし米大陸に活動するの秋なかりしならん彼身の丈六尺位すばらしき恰幅にて肩幅廣く圓満なる相を有し親切に満ちたる暗褐色の眼と愉快なる笑と熱誠なる音調はげに彼の磁石的の人格の外部の表出なりしなり。

(三) アガシーの教育を見るに自然より大部を得たるは疑ひを入れず買ふに金なければラマークの“Animauxsa-



されば後に至りて第二第三の二標本を第一第四の標本と種を別にする時あるやも知れざるなり。但し幹群の配列は、先にも述べたる如く、幼時に於て著明なるも老成したる後は不著明となるべき性質のものなるが如し。何となれば、甲乙二列の幹群が同時に前後に顯はるゝとするも、其中央芽出部にして永久に幼幹群を作ることなくして、或時期より以後幹群の生成は單に上端芽出部に於てのみ行はるゝに至れば、彼乙列が甲列の作られたる後其伍間増加として顯はるゝ場合と、其終局の結果に於ては區別し難きものとなるべければなり。

バレンクラゲは地中海大西洋等に在りては最も普通なる管水母として知らるゝものなり。我國に於ては三崎臨海所に於て先輩及び余の見得たる數例の外、他地方の海に觀察せられたりとの報告無く、多數に見らるゝ點に於ては遙に余が先きに記載したるヤウクラゲに及ばざるが如きも、注意して觀察せば他の諸海面にも之を見ること甚だ多からんと信ず。(完)

## 第二十三卷第六版圖解

第一圖。バレンクラゲ、腹側より見る。(約一倍半大)

第二圖。同右、左側より見る。(同右)

pn 氣胞 ps 氣靈 ne 泳鐘 p 感觸體 pl 感觸絲 s 營養體 t 觸手

第三圖。泳鐘左側より見る。(約四倍大)

第四圖。同右腹面より見る。(同右)

pc 柄管 dc 脊放射管 vc 腹放射管 rc 右側放射管 lc 左側放射管

ilc 同右螺曲部 ec 環管 ope 柄管開口

第五圖。泳鐘感觸體感觸絲營養體觸手を除ける幹。(約三倍大)

ep 排泄孔 b<sub>1</sub>, b<sub>2</sub>, b<sub>3</sub> 幼泳鐘 st<sub>1</sub>, ..... st<sub>n</sub> 柄瓣

ip 感觸體接着面 ipl 感觸絲接着面 sr 生殖體叢 s 營養體

第六圖。雌雄生殖體叢。(約七倍大)

st<sub>sr</sub> 生殖體叢柄 ms 雄生殖體叢 me st 同右柄 te 雌生殖體叢

ts st 同上柄

第七圖。營養體と觸手。(約三倍大)

spd 柄部 sbg 基部 st<sub>sn</sub> 胃部 spb 吻部

第八圖。刺胞叢。(第一標本)(約十五倍大)

第九圖。同右。(第二標本)(同右)

st 刺胞叢柄 oc 眼點 ip 指狀突起 nb 神經束

圖は(11)(12)の中間の形に酷似し、ハックスリーの與へたものは(7)に似、*Physophora philippi* の刺胞叢は大凡(12)に同じ。

斯くの如く余のバレンクラゲの刺胞叢の若き時期は多くの古き種の刺胞叢と一致す。即ち後者は前者の若き時期を誤りて觀察せられたるものなるか、然らざれば後者も亦立派なる永久形にして唯系統發生的に前者の若き時期を取れるものなるか、此二つの中の孰れかならざる可からず。而して余は種々細微なる點を比較して、第一説の方眞なりと信する者なり。

刺胞叢の發射法に關しては茲に精確なることを報告し難し。古き學者は刺胞帶が一旦射出せられたる後、再び舊位置に引き入れられて、幾度も繰返し用ひらるゝものなりとなせしも、クラウスは之を否定せり。余は唯一個發射せられたる刺胞叢を見たるが、囊の最内層は裏返しになりて、他の二層の右背側を破りて飛び出し、刺胞帶は其一端に於て之れに附着せる外全く外に放出せられてありき。こは果して動物の意のまゝに發射せられたる眞の状態なるか否か確言するを得ざるも、一旦使用せられたる刺胞叢が全然舊狀態に復し得んとは最實らしからざる考なり。

余は日本産バレンクラゲの記述を終りたるを以て少しく其分類學上の位置に就て言はんとす。既に述べたる如く余の見得たる四個の標本に於て其構造性質の一致せざ

るもの決して少からざりき。例へば營養部の幹の構造に於ては第一は第四と、第二は第三と相似、全體の大きに於ては第二第三第四略相同じくして殆第一に二倍し、觸手の構造に於ては第二第三相同じくして第四は稍それと第一との中間に向へり。更に此等の標本を種々なる性質に就いて從來報告せられたる諸海洋のバレンクラゲに照合せしむるに、或は一致し、或は四個標本の中間形を表示すべきものなること頗多かりき。近來管水母を分類する人は成る可く多くの種を集めて一つの種とせんとするが如き傾向あり。之れ蓋し此動物に變異性の大きなが爲めなるが、實際に於て、變異性に基づく甚不定なる差違と、種の區別に用ひ得べき定着せる差違とを區別することは至難なる事に屬す。余は余の見たる日本産バレンクラゲの四個の標本の間に見たる區別が、多くは近年諸學者が定着性に非ずと見做せる性質のものなりしが故に、凡てを同一種とし又其結果として、從來のバレンクラゲが凡て同一種なりてふクーン、シナイダーの説に賛することと成りたるが、茲に唯一つ注意せざる可からざることあり。そは第二第三の二標本に於て幹群の配列が第一第四二標本と異なることなり。幹群の配列は先人の少くも報告せざりし所にして、而かも比較的定着性の特徴なるが如きを以て、余は之をば種の區別若しくは更に屬の區別に用ふるが適當なるやも計られずと考へたるが、標本を見ること未だ多からざるを以て暫く見合すとせり。



の變化とに分ちて説明するを便とす。先づ刺胞囊の變化を舉ぐれば、刺胞囊の腹側に偏在せる内層の囊は第一囊の左右を廻りて伸長し始め(第二圖(7))、遂に全く之れを包圍し終れば、刺胞囊の最内壁なる第一囊と、最外壁なる外層との中間にて、折れ曲りて二重となれる内層の囊あることとなり、後者の内の腔隙は其側壁より放出する大なる多角形の細胞を以て充實せられれば、即ち完成刺胞叢に見る囊壁の中間層は出來上るなり(第二圖(5))。更に完成刺胞叢に見る軟骨様の最内壁は如何にして生ずるか云ふに、先きに述べたる第一囊と、今説きたる中間層との間に、多分第一囊よりの分泌によりて漸次堆積せらるゝ角質組織即ちそれにして、此組織の益厚くなるに従ひ、第一囊を作れる細胞は次第に分解して遂に消失するに至る。されば一時期(第二圖(12))に於ては、分解したる細胞が角質の囊の内壁の所々に附着せるを認め得べし。刺胞叢の最外層は始めより大なる變化を生ぜず、唯其内に無數の結晶と刺細胞の顯はるゝことと、叢の左右兩側に指狀の突起を作ることの二あるのみ。

刺胞帯に於ける變化は頗る興味あるものなり。是より先き第一囊中にありて規則正しき右螺旋形を保てる刺胞帯は、第一囊が刺胞囊中に陥没するに及びて、其上端(即ち元の末端)に近き部分よりして螺旋の繞が振り始む。勿論其上端は囊壁に固着せるを以て、此繞の振れる爲めには螺旋の下方が回轉することとを必要とすべし。而して

解けたる上方の部分は却つて前と反對の左螺旋を作り、(第二圖(9))此左螺旋が漸次下方に推移すれば、更に今一の同様なる左螺旋が上方に顯はれ、恰も規則正しき螺旋が全く解け終れる頃には、全刺胞帯中に互ひに相打消す様なる二對の左右兩螺旋の存するを見る可し。成形刺胞帯の一見不規則なるが如き蛭り方は、實に之に外ならず。即ち刺胞帯は狭き場所の中にあるが故に蛭曲して存すれども其實少しも振れ居らざるに同じ。之を證するにはリボンの如きものを用ひて刺胞帯の蛭り方を真似、其兩端を雙手に持ちて引き張れば可なり。之は刺胞叢の發射を迅速ならしむる爲めに最便なる構造にして、何故に一旦規則正しく卷かれたる刺胞帯が更に再び解けて異様なる蛭りを取るか了解するに難からざるなり。

刺胞帯が右の如き變化をなす間に、其中軸並びに彈性帶は終り迄之れに伴ひて轉回するものに非ずして、刺胞帯とは稍異れる蛭り方を取るものなるが、其詳細は略すこととす。

右に舉げたる刺胞叢の發生の後半期は第二圖(7)乃至(13)に於て其大要と圖示せしが、此中(10)は *Discolabe quadrigata* Hkt. の刺胞叢に同じく、(11)は *Physophora magnifica* Hkt. の刺胞叢に同じく、(12)はクラウスの報告せる *Physophora hydrostatica* の刺胞叢に同じき構造なりとす。其他の種に就ては確に之と對稱せしめ能はざるもゲーゲンバウルの與へたる *Physophora hydrostatica* の刺胞叢の



る(此時期はカツヲノエボシの刺胞叢に相應す)。此突起は直ちに長く延びて圓筒狀となる(此時期はボウズニラの時期にして、第二圖(1)に示せるものなり)。此圓筒狀の觸手側枝は次第に柄、刺胞帶、並に終絲(Terminal filament)の三部に相當する部分を生ずれども、柄部の刺胞帶部に近き處は早くより膨大するのみならず、此處の外層下方に向つて生長を始め、鐘狀に刺胞帶を被ふに至る。之と同時に刺胞帶の上部に若干個の巨大なる刺細胞移動し來り、又無數の小なる刺細胞は刺胞帶部の背側に集合整列して、所謂刺胞帶を作成せん。 (第二圖(2)(3)刺胞帶の次第に完成せらるるに従ひ、帶は螺旋狀に巻き始め、外層の鐘狀生長は益延びて帶の上半を包み(多くのAgalmidae 例へばシダレザクラ屬等に見る時期、第二圖(4)、遂には全く刺胞帶を包み了りて、帶と終絲との境目に至りて癒着し終る(ヤウラクrag属に見る時期、第二圖(5))。此囊を第一囊(Primary involution)と云ふ。

終絲に相當する部は此以後に於ても著るべき變化を示さず、決して長き絲狀の形をとることなく、唯短くして先端三葉に分れてヤウラクrag其他多くの管水母類の場合に見る終囊及び二本の側角を生ずる少傾向を示すも、暫時にして脱落し去りて其痕を止めず。

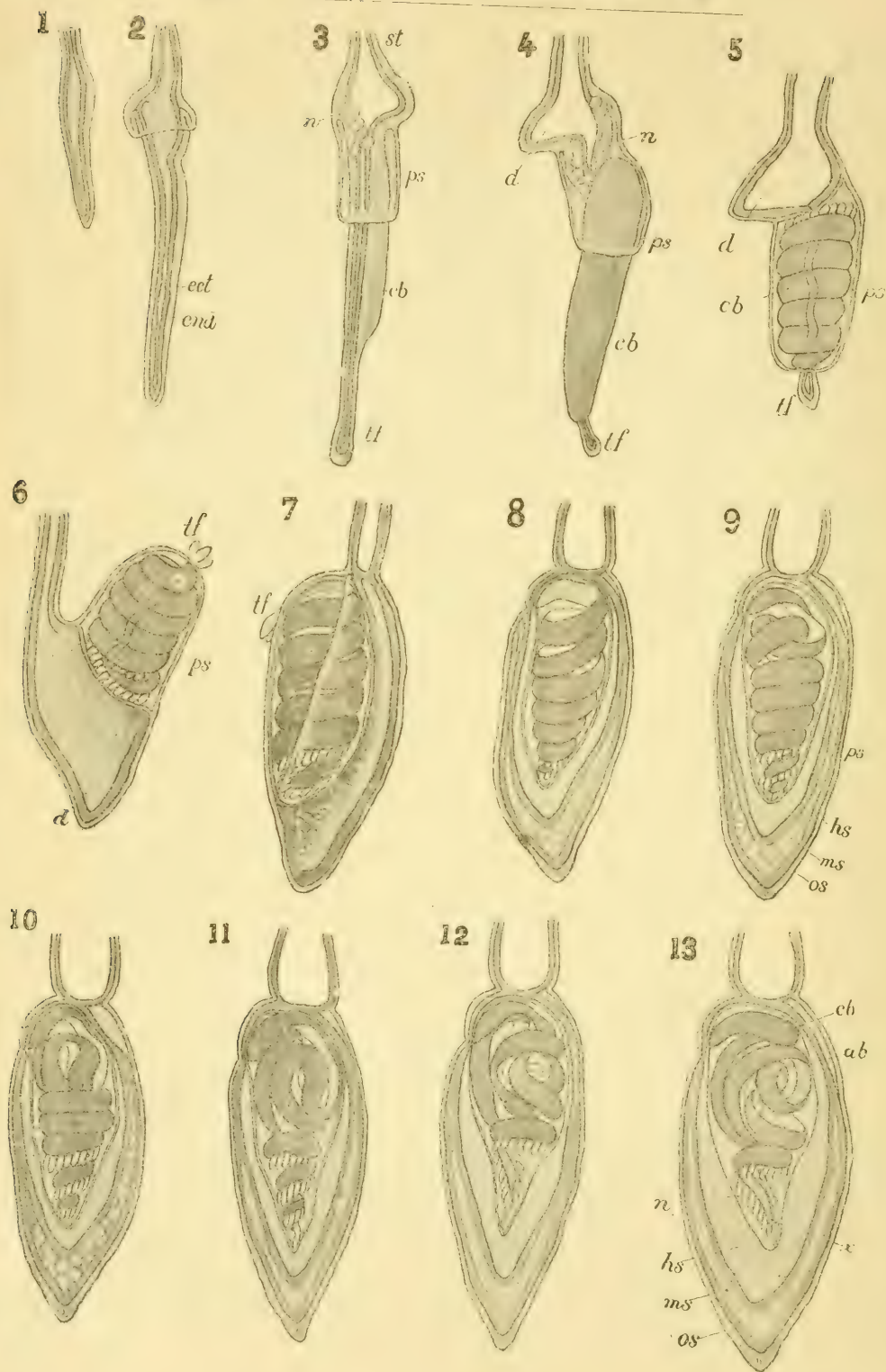
然るに之れと同時に進行する刺胞囊の變形は實に著明なるものなり。既に疾くより柄部の下端に顯はれたる膨大部は次第に側方に延びて、圓錐形の一囊を作ると同時

に、外層より成れる鐘形の第一囊中に藏せられて螺旋形を取れる刺胞帶は全體として徐々に轉回し始めて、其軸は柄の軸と直角となり、更に舊方向より百八十度回轉して前記膨大部の中に陷没するに至る。(第二圖(6))されば其全然陷没し終りたる時期を検するとき、刺胞囊の概形は側扁卵形にして、其大部分は刺胞帶を藏せる第一によりて占められ、腹側及び下方には第一囊によりて壓られて細長くなれる内層の一囊あるを見る可し(第二圖(7))。

刺胞囊の發生中、上記の時期に至る迄の變化は多少古人の觀察せし處にして、ハックスリー、クラウス兩氏は右に記せし第一囊の轉回に氣付きたりき。然れども此等の人々は此時期までを以て發生経路の全般となせしを以て、此以外の刺胞囊を見たる場合をば、別種のバレンクラゲと信じ、敢て疑ふことなかりき。而してかく別種と認められたる者の中、最も複雑なる刺胞囊を有したるは地中海産の *Physophora magnifica* Hkt. *P. philippi* Gabb. にして、共に三重の囊中に一定の不規則なる形に蜿蜒せる刺胞帶を藏する刺胞囊を有し、大體に於て余の見たる標品の刺胞囊に一致する構造を有せしを以て此等地中海産のバレンクラゲの刺胞囊も亦、將に來るべき發生中の一時期に非るなきかとは余の直ちに思ひ當りたる所なりしが、果して然りき。

さて此以後の刺胞囊の變化は、刺胞囊の變化と刺胞帶

(論說) パレンクラゲ(川村)



せり。刺胞囊がかかる色彩を有することは從來バレンクラゲにて屢報告せられ、ヘッケルは之を以て敵を威嚇する爲めの構造となしたるが、指狀の突起に至りては未だ曾て發見せられたることなし。云ふ迄もなく、こは外敵の刺胞叢に接近したるを感知する爲めの構造なる可し。

さて右に記したる三層の囊の中、外層は到る處其厚さを同じうすれども、中内兩層は下方及側方に於て厚く、上方に到るに従ひて薄くなれり。而して刺胞叢の背側上方正中線上の一箇所外層の少しく凹入せる所に於て中内兩層は來りて外層に癒着し、刺胞帶も亦來りて玆に附着す。而して少しく高度の顯微鏡を用ひて刺胞叢の外表を検すれば、今述べたる一點より起れる各側四個宛の神經纖維束ありて放射狀に四方向に向つて走れるを見る可し。

バレンクラゲの刺胞叢に就ては頗面白き事實あり、そは此刺胞叢は全管水母類中に見る刺胞叢中最もよく發達したものに於て、其發生の中途に就て凡て他形の管水母の刺胞叢に相應する時代を経過する事なり。此事は既に多くの學者によりて注目せられたる事にして、ハックスリー、デーゲンバウル、クラウス、ケーフェルスタイン及エーレルス、ザース等皆不完全乍ら此發生を追跡せしが、然し乍ら多くの學者が見得たる所は皆此發生の前半のみ、其最も興味ある後半は今日に至るまで何人も見得たる人無し。その譯は刺胞叢の未だ全く發育を終らざる時

期を以て既に發育を遂げたる永久形なりと誤認したる結果にして、余は多くのバレンクラゲにて報告せられたる多様な刺胞叢は、皆此發生の中途に於ける種々の時期に過ぎざることを明にし得たり。

バレンクラゲの刺胞叢は其初め觸手の背壁より突隆して生ずる乳首様の内外兩層よりなれる突起となりて顯は

第二圖。バレンクラゲ刺胞叢の發生。(凡二十倍、少しく模式的とせり。)

略語解 ect 外層 end 内層 p 大刺細胞 ps 第一囊 cd 刺胞帶  
終絲 柄の膨大部 刺胞囊の角質層 多角形細胞より成れる刺胞囊中層 刺胞囊外層 彈性帶 刺胞帶中軸、  
内外二層より成れる圓柱形の突起。

(3)(2)(1) 漸く柄刺胞帶終絲の三部分に分れんとし、第一囊生じ始む。

(4) 右の三部の區別明瞭となり、第一囊益伸ぶ、數個の大刺細胞來りて刺胞帶の基部に位置す。

(5) 刺胞帶螺旋狀に巻き始め、柄の下方に膨大部を生ず。

(6) 刺胞帶全く巻き終り、第一囊中に納まり、柄の膨大部益大となる。

(7) 刺胞帶を藏せる第一囊既に轉回し、終絲三葉に分れ、柄の膨大部の内層は盛に多角形細胞を作る。

(8) 第一囊は全く柄の膨大部即ち初期刺胞囊中に陥没し、内層は第一層の外圍に沿うて伸び、次第に之を包まんす。

(9) 第一囊の外に角質層分泌せられ、其外圍を包み了りし内層の二重壁間は全く多角形の大細胞を以て充填せられ刺胞囊の三層殆ど完成す。

(10) 刺胞帶の規則正しき螺旋は上部より緩が戻り始む。

(11) 刺胞帶の緩の戻ること次第に下方に及ぶ。

(12) 第一囊の細胞次第に消失せんとす。

(13) 刺胞叢全部完成せらる。



クリーンすらも、バレンクラゲを反對の例として挙げたり。然れ共バレンクラゲの膨大したる幹は其腹側と背側とが不同の生長をなすが爲めに來る結果にしてクリーンが之を以て節間生長なき證となせしは首肯し難し。否既に上來述べ來れる幹群増加の方法を知りたる以上、バレンクラゲに實に著しき節間生長のあることを否定することを得ざるなり。之を要するに古來バレンクラゲの幹の構造及生長法に甚だしき不規則ありとなせるは誤りにして、玆にも一定せる巧妙なる秩序方法の存するを知るなり。

バレンクラゲの觸手は特有なる刺胞叢を有す。此刺胞叢は全管水母類を通じて最も發達せるものにして、其構造頗巧妙なり。今其大略を述べんに（第六版第八圖第九圖を參照すべし）先づ觸手より岐出せる側枝に二つの部分を區別し得べし。柄部と刺胞囊部之れなり。然れども此兩部の大さの比並に外形には余の得たる標本の間に大なる差違ありき。第一標本にては柄部は甚だ細長くして長さ刺胞囊部に大凡四倍し、第二及第三標本にては、柄部甚だ太く短くして却つて刺胞囊部よりも短く、形殆圓錐形なり。而して第四標本に於ては後者の場合よりも少しく長くして、稍前者に近づきたる中間形なりき。右の如き二つの極端なる場合は、恰も從來バレンクラゲの諸種に於て報告せられたる諸例の兩端を示せるものなり。此事は次に述べんとする刺胞囊部の構造に就ても同様に、管水母の構造の如何に變異性に富めるかを明にし、

古來の諸種の同定を論ずるに効ある一因子なり。

刺胞囊部は第一標本に於ては側扁卵形、左右相稱背側は腹側よりも其突隆度稍少く、長一・四ミメ、幅七・ミメ許其他の三標本に於ては大體同様なるも、長二ミメ、幅一ミメ許、中央稍膨大し先端一層尖れる點に於て異なり。然るに刺胞囊部の内部の構造は全く同一なりき。第二圖は刺胞囊部の構造を了解するに便なり。先づ此部の中心に位置するものは太く長き刺胞帶（*cnidoband*）なり、此ものは其全長の背側に無數の規則正しく配列せる刺胞を備へ、下端約四分の一の處には左右側に大なる刺胞懸垂し、腹側には彈性帶（*Elasticband*, *Angle-bands*）と稱する二本の長き索を具有せること一般管水母の刺胞帶に見る構造なるが、其蜿蜒り方は特有にして一見不規則なるが如きも其實一定せるものなり。

刺胞帶の外を圍めるものは、透明にして厚く硬き軟骨様の角質囊にして、其外を圍める囊は甚だ厚く透明にして稍黃色を帶び、全く多角形の大なる細胞の集合して成れるものなり。更に此囊の外圍を包めるもの即ち囊の最外層をなせるものは、薄くして黃色透明、中に種々の形をなせる結晶と、無數の刺細胞とを有す。尙此最外層には刺胞叢の兩側に短き指狀の突起ありて、突起の直上には古來眼點と稱せられたる赤色に彩られたる所あり。之と同様なる彩點は刺胞囊の側方腹部に近き所にも見られ、此所にては上下の二點ありて、兩者は幽かに相連續

らんと考よりして甚だ疑はしとなせる性質にして、第二の性質は右の新法則によれば營養部がよく發達して内列幹群が全く外列幹群の伍伴に列するに至りたる時に來る可き必然の結果にしてヘッケルの見たる *Discolabe quadrigata* が甚だ多數の泳鐘を有したりし事は、其甚だ老齡の者なりし事を證するものにして、此解釋と一致するものなり。

さて、余の第一、第四標本及び從來報告せられたるバレンクラゲに於ける營養部の幹群の構造は右に述べたる法則によりて解釋せられたるが、余の第二、第三標本に於ては幹群の構造大に其趣を異にしたり。第一圖(5)は第二標本の幹群を示せるものなるが、之にて明なる如く、最も老いたる幹群は最末端のみに存せず、今一箇所中央にも在りて、此二箇所より幹の上方へと順次に其齡を減せり。而して内列感觸體なるもの少しもなき故幹群に内外の區別あること無し。換言すれば此場合には幹の最上端と中央の一點との二箇所に幹群の芽出帶(Budding zone)あるなり。此事は管水母類にて從來未だ知られざりし事にして、管水母の芽出帶は常に幹の最上端にあるものとせられ居れり、但し中央の芽出部が無限に芽出じ得るものなるかは疑はし。要するに第二第三兩標本に於ける幹群の配列は非常に異形にして、注意すべきものなるが、余は此場合を前の場合と比較し、兩者を併せて次の如く結論せんと欲す。

『バレンクラゲの幹群には二列ありて、甲の場合には第一列先づ生じ、第二列の各個は少しく後れて第一列の各伍間に顯はれ、乙の場合には兩列同時に相前後して顯はる』

今 ABCD……を以て第一列を表はし、abcd……を以て第二列を示せば二つの場合は次の模式を以て示し得べし。

(甲)…………GfFeEdDcCbBaA  
(乙)…………gfedcba……GFEDCB A

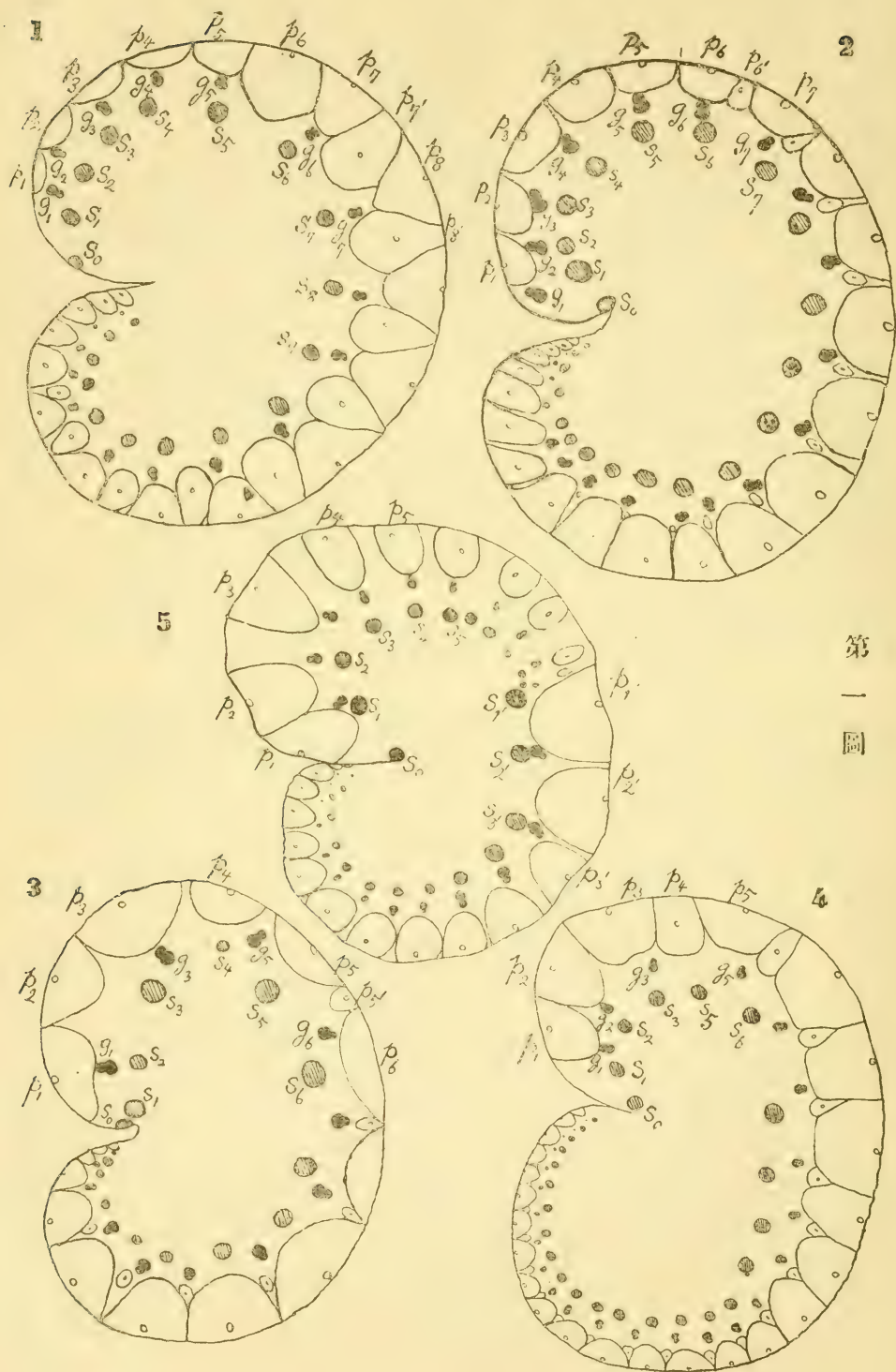
右の芽出規則はバレンクラゲのみならず凡ての管水母類にて其例を見ざりしものなるが、唯一つ稍之れと相似たる事實の知られたるあり、それは千八百八十八年クーンの唱道し始めたる「シダレザクラ屬に於ける幹の成長法則」(Wachstums-gesetz des Stammes von Halstemma)

なり。ヤウラククラゲ科のシダレザクラ屬に於ては既に生じたる感觸體列の伍間に更に二次的の感觸體列を生じ、時には三次的の列をも見ると云ふなり、之れを模式に示せば次の如し。即ち ABC……を第一次、……abcを第二次、a'b'c'を第三次感觸體とすれば、

…………Dd'dc'ba Cc'dc'ba Bb'dc'baa'a

と云ふなり。但し此場合は單に感觸體のみが重複するものにして我バレンクラゲの場合には幹群が重複するを異れりとす。元來バレンクラゲの幹は少しも節間生長を成さざるものと認められ、シダレザクラに之れを認めたる

(論 說) ○バレンクラダ(川村)



第一圖



る營養體のみは幼蟲時代より引續ぎて存する營養體にして之れには常に相應する生殖體叢及び感觸體なきものとす。第一圖第三は余の第一標本、第四は第四標本の營養部の幹なるが、上記の解釋を以てすれば、前者は五個、後者は三個の異常なる幹群を有すると云はざる可からず。然るに今第三圖を注意するに、第二と第四の感觸體は隣りのものより少しく小なるのみならず。それに相當する營養體甚だ小にして、生殖體叢は全く之れを缺けり。夫れ故に吾人は第二と第四との感觸體は内列に屬するものなる故、其形も小さく相應する生殖體叢をも缺けるものと見て、其營養體は偶然生じたるものと解釋するか、或は營養體の存在に重を置きて此二感觸體を各一個の幹群を代表するものと見て、其副感觸體及び生殖體叢が偶然缺げたるものと解釋するか、孰れか一を選ばざる可からず。之は今日迄學者の爲したる解釋法によるものなるが、實際管水母類の體の構造には異常なる所少からざるに非るも、余は今一つの解釋法を思ひ付き、之によりてクラウスの與へたる標本を律するも能く適合せしめ得べきことを知りたる故、茲に少しく之れを述べんとす。余の考にては第一圖、第三に見る第三及び第四感觸體は其實外列に入るべきものに非ずして、内列に屬せしむ可きものなれども、此二感觸體は二個の幹群を代表するものなれば、之れに相當する營養體の存するは怪むに足らず、唯此幹群は甚だ後れて生じたるものにして、營養體も小

さく、生殖體叢は未だ生ぜざるも後には必ず生ずるものなり。此事は常に此二感觸體に於て然るのみならず、凡て所謂内列に屬する感觸體に就ても同様にして、此等は生長するに従ひ所謂外列に屬するものの間に入りて、全く之れと並列するに至るなり。約言すれば、

『バレンクラゲの幹群には二列ありて、先づ第一列を生じ、第二列は第一列の伍間に一個宛挾まりて顯はる』と解釋するなり。但し此解釋は決して深く考へ込みて得たる結果に非ず、何人も第一圖(3)乃至(4)を見れば直ちに思ひ當る所なるが、舊來一種の解釋法ありし爲め、何人も夫れを改めんと思ひ及ばざりしものならんか。兎に角右の法則に照してクラウスの二例(第一圖(1)と(2))を見るに、前に第二、第四、第六と呼びたる幹群は實に第二幹群列の第一第二第三に外ならざるなり。

更に茲に注意すべき事あり、右の法則を認むる時は容易に *Discalbe* 屬の *Physophora* 屬との別屬に非ることを認むべし。何となれば *Discalbe* の *Physophora* と異なる點は其泳鐘の四列なること、感觸體の單一なることの二なるが、第一の性質は既に多くの學者が幹の構造上よりとヘッケルの得たる標本が甚だしく混亂し居たるな

第一圖。バレンクラゲ幹群の配列を示す。

$s_0$   $s_1$   $s_2$  ..... 營養體、 $p_1$   $p_2$   $p_3$  ..... 感觸體  
 $g_1$   $g_2$  ..... 生殖體叢

團即ち雌生殖體叢を形成す。個々の生殖體は中に單一の卵を有し其構造一般管水母の雌生殖體と異ならざるを以て此に詳述せず。雌生殖體叢の柄は分岐せず、頗る長くして、周圍には短き柄部を有する紡錘形の雌生殖體群生せり、其構造亦一般管水母の雌生殖體に異ならず。通常右の生殖叢は各感觸體の内方に接して存するが故に、感觸體と同じく一大螺旋線上に配列せらる。

生殖叢よりも一層内方、個々の感觸體に對應する位置に着生せるものを營養體となす。従つて營養體も亦感觸體生殖體叢の二線と平行して一螺旋線を畫けり。柄部甚だ短く、基部はよく發達して太く、胃部は長く圓錐形にして膨れ易く、吻部は十二乃至十六條の筋肉帶を備へ最も伸縮自在にして、時に朝顔の花の如く開き、時には球形をなせり。

動物を活ける間に觀察するに營養體は往々其外圍に垂下せる感觸體の列間より突出して頗る活潑なる運動をなすことあり。又然らざるも營養體は下方に垂下するを以て容易に窺ひ見らる可きも、生殖叢に至りては然らず、感觸體に被はれて外より見得らるること少し。

觸手は各營養體の柄部より起り、甚だ長く、比較的太く、明瞭に等距離に括れあり。其節の處より一本の側枝を出す。側枝の末端には複雑なる構造を有する刺胞叢あり。但刺胞叢の詳細に關しては後に論ずることとし、之より感觸體生殖體叢營養體の配置を論せん。

余は先きに感觸體が幹の側面に並列垂下せることを述べたるが、通常外部より見る時は單一なる列の如くに見ゆれども、外の感觸體を幹より取り離すか、若しくは標品を倒にして下面より觀察する時は、外部に並列せる大なる感觸體の内側に於て、相隣れる二個の間に介在して、小なる若き感觸體の着生せるを見る可し。即ち一般にバレンクラゲの感觸體は内外の二列ありて、古來内外又は主副感觸體の名を以て呼ばれ、従つて此屬に於ては一幹群は二個の感觸體、一個の雌雄生殖體叢、並に一個の營養體より成るものとせられたり。然れども此事は凡ての幹群に於て眞ならず、通常幹の末端にある、即ち早く生じたる幹群に於ては唯一個の感觸體を見るのみ。ヘッケルは之を論じて次の如く云へり。

『Discolabe 及び Stephanospira は單一の感觸體列を有し *Physophora* は二列を有すれども、後者にありても亦外列のみ完全に發達するを常とし、内列は不完全又は痕跡的なること多し』

今右の關係を明にせんが爲めに、數個の營養體を取りて之れを説明せんに、第一圖第一と第二とはクラウスが見たる地中海産種の二個の標品の營養部の幹を下方より見たるものなるが、右に述べたる解釋を以て計ふれば、第一は最末端の六個の幹群は異狀にして感觸體の一個のみを有するもの、第二に於ては同様に終りの五個の幹群を異狀なりと云はざる可からず。(但し圖中最末端にあ



り。

バレンクラゲの營養部の幹は、他の管水母の幹と異なり、短く太く膨れて、腎臓形の囊をなせり。こは幹の腹側のみ盛んに伸長膨大して、背側少しも生長せざる爲めに幹が螺旋狀に一回轉し、以て此囊を生じたるなり。而して余の見たる標本にては常に左旋なりしが、クラウスの見たる地中海のものも左旋、ヘッケルの見たる大西洋産のものは右旋にして、其他の學者は此幹が如何にして生じたるやを知らざりし故、其旋回の方角に注意せざりき。右の膨大せる幹は上部は全く泳鐘に被はれ、側方は完全に感觸體によりて圍まるゝ故、動物の自然の狀態に於てはこれを見ること能はず。此囊の長徑は第一標本にて一ミ、メ、最大なる第四標本にて二〇ミ、メ、を測りたり。

感觸體は其數甚だ多く、大きさにも種々あれども、凡て長き圓柱形の管にして、末に至るに従ひ少しく細くなり、尖端は盲狀に終れり。壁は頗る厚く、稍硬くして殆ど軟骨の如く、色は美麗なる黃金色にして下端及び内側は少しく紅色を加ふ。上端に斜に截り取りたるが如き橢圓形の面あり、感觸體は此面を以て幹に密着し、恰も關節の如き關係を保てども、實際幹と感觸體との交通せるは、極く細き孔にして關節面の中心にあり。之は幹より感觸體を取り去りたる場合に最も明瞭に見らる可し。第一標本にて最大なる感觸體は長一九ミ、メ、幅二、ミ、メ、位、第四標

本にては最大なるもの長三五ミ、メ、幅三、五ミ、メ、に達せり。

感觸體の尖端には無數の刺細胞あること勿論なるが、第二、第三の二標品にては、更に感觸體の上端外面に向へる所に半月形の突隆部ありて、其中に無數の刺細胞の存するを見たり。其狀恰かも營養體の基部に見るが如し。感觸體の基部にかゝる構造あることは、今日迄全管水母を通じて決して報告せられたる事なき新事實なりとす。

感觸體の基部上面より一本の細長き感觸絲出づ。等距離に括れありて、無數なる小き刺細胞を含めり、感觸絲を此屬に於て見得たるはヘッケル氏一人のみなりしが、生活せる間に細に觀察するも其存在を見ること難き位にして、固定したる標本を驗する際は多くは根本又は根本に近く切斷して甚だ見難きものなれば多くの學者の記載せざるは、無かりしに非ず、見落したるものなる可し。猶ほ感觸體の配置に關しては後に詳論する處あるべし。

感觸體の内側に於て膨れたる幹の下面に懸垂せる諸個蟲は、雌雄生殖體叢、營養體並に觸手なりとす。雌雄兩生殖體叢は其初め同一の芽より發す。即ち最初は幹より乳首の如き一個の突起として顯はれ、後に頭が内外の二枝に分れ、内枝は雌生殖體叢となり、外枝は雄生殖體叢となるなり。されば雌雄兩生殖體叢の柄部は相合して一本となりて幹に通せり。さて雌生殖體叢柄は多數の枝に分枝し、其末端に附着せる雌生殖體は大凡卵圓形の一集



りとす。左右の圓錐形突起の正中面に對せる腹側の稜は著しく延びて葉狀となれり。此左右二個の葉狀突起は變入の底にある中央の突起と相對して、三者の間に圓柱形の通路を擁す。之れ即ち幹が通過する所なりとす。泳鐘下面には寒天質の少しく隆起せる所ありて、其外方並に側方は一條の弧形の溝によりて限らる。

泳囊は比較的大にして、明に三個の部分に分たる。外半中央に於ける圓柱形の部分と、其兩側に枝出せる管狀管とのなり。囊の壁には筋肉よく發達し、又其開口には縁膜あり。

泳鐘の管系統は幹より來りて泳鐘の正中面内側、彎入の底に於て寒天質中に入れる柄管より始まる。此管は正中面を腹側に沿ひて走り腹側にある横溝の邊に達して管狀に終れり。此管の中途より一個の管分枝せられ、一直線に正中面を走りて泳囊壁に達するや、四個の放射管に分岐す。其中上下兩放射管は單に正中面を泳囊壁に沿うて走るのみなるが、左右兩放射管は前者に比して甚だ長く、泳囊管部の壁に沿ひて蜿蜒せり。四放射管は其終端一個の環管によりて連接せらる。

泳鐘が幹と連接せらるゝ方法は他の管水母に於けると同じく、幹より突出せる薄き膜狀の柄瓣に依れり。凡ての泳鐘を幹より取り去る時は、此柄瓣は幹の腹側に並列す可し。然れども泳鐘が二列に配置せらるゝ事は、決して幹が振れて生ずるに非ずして、柄瓣が左右に向ひて泳

鐘を交互に左右に轉位せしむるが爲めなることヤウラクラゲの場合に異らず。

斯の如く、泳鐘の配置の爲めに幹の振るゝことは無きも、通常幹の上端氣胞に接する部分は右に七八十度旋回し、幹の下端營養部の幹に接する處は左に同じ位の度旋回せるものなり。語を換へて言へば、此管水母の體全體を固定し置きて、泳鐘部の幹のみを左に七八十度振りたるが如き關係なり。其何の爲めに然るかは解釋するに困難なり。然し乍ら氣胞の下面に蟻集せる泳鐘の芽は集りて一團をなし、最上位にある泳鐘の彎入部内に介在せるが故に勢ひ幹は此所に於て側方に振れざる可からず。余の見たる凡ての標品にては常に最も幼きものの次ぎの泳鐘の所にありき。即ち芽の集團は、將に完成すべき泳鐘が後に至りて向ふべき側方に面せり。余の見たる標品にては泳鐘の數七又は九にして、皆奇數なれば、芽の集團常に同じく左側にありしも、これは偶然の事にして、集團の轉位するは必ずしも左と限られたることには非ずと信ず。次に幹の下端の振れ居るは如何と云ふに、こは泳鐘部全體の形と營養部全體の形との關係に依るものならむ。即ち泳鐘部は體の背腹に扁平なるが、營養部は左右より壓せられたる形なり。夫れ故兩者の接續する所にて幹が九十度許振れて存するは、動物全體の運動其他に關し最も都合なる構造と云はざる可からず。而して之と同様なることは既にヤウラクラゲに於て存することを見た

た第一と同種なりと云へり。更にクリーンは第三を第一の變種なりと云へり。即此等の人々の見解を綜合して考ふる時は、從來報告せられたるバレンクラゲの種類は凡て同一種と謂はざる可からず。シュナイダー其他の人々は從來報告せられたる本科の種を一も残さず皆同一種なりと主張せるが、又レーメルの如く反對の意見を抱ける人なきにも非ず。此問題は余が本報告に於て論せんとする所なり。

余が檢し得たるバレンクラゲの標品は四個あり。其第一は一九〇七年七月、第二と第三は共に同年十二月、自ら三崎實驗所にて獲たるもの、第四は動物學教室標本室に古く保存せられたるもの、其產地採集時期は不明なり。歐洲のものはネーブルス産の完全なる標品一個を見ることを得たり。

余が檢したる第一標品は頗る小形にして、全體の長さ觸手を除きて約三セ、メ、幅約一、五セ、メ、を測りたり。他の三個の標品は殆ど同大にして、長幅共に第一標品に倍したり。

バレンクラゲの體を分つて上下二部とす、上半には幹の頂點にある一個の氣胞と、幹の兩側に二列に配置せられたる數個の泳鐘とありて、凡てを泳鐘部(Nectosome)と呼ぶ。幹は少しく紅色を帶び細長き管なり、泳鐘部の全形は少しく背腹に扁壓せられたる圓錐形にして、上に至るに従ひ細くなれり。第一標本にて其高さ二二セ、メ、

大なる方の幅一三セ、メ、を測り、泳鐘の數は七個なりしが、氣胞の下端には多數の幼き泳鐘の芽出せるありき。

氣胞は高五ミ、メ、幅二、五ミ、メ、卵形にして、其尖れる頂端には茶褐色の色素ありて帽の如くに頂を彩れり。氣胞の内部にある八個の隔壁及び氣嚢は外面より透視することを得。氣胞の腹側下面に一個の小孔あり。實際は甚だ見易からざるものなり、其作用に關しては古來學者の説區々にして一定せずヘッケルは之より瓦斯の排出せらるゝを見撃したりと云へるが、氣嚢に續けりとの事實は甚だ疑はしく、クリーンは之を排泄孔(Excretionspore)と呼べり。

泳鐘の形は標品によりて少しく異り、又其大さは同一標本に於ても下部のもの程大となれるが、其概形は常に同一型にして、左右相稱、上下の兩方より見る時は略心臓形をなせり。寒天質よく發育し、外面圓滑、僅に外腹側に一條の稜を見るのみ。此稜は内方は直ちに不明瞭となるも外方は泳鐘の外端まで續き、其處にて三角形の突起として泳嚢開口の下に位置せり。泳鐘の内側半は外側半よりも横に擴がりて、左右に圓錐形の突起を形づくり、兩者の中間には甚だ著しき彎入あり。此彎入は泳鐘の背側に於ては淺き正中線を走れる溝に續くも、此溝は泳鐘の外端に達せずして不明瞭となる。彎入の底稍腹側に扁して一個の短き水平に位置せる瓣狀の突起ありて、其正中線少しく凹入せり。此突起は泳鐘が幹に接續する所な



● バレンクラゲ *Physophora hydrostatica* FORSKÅL.

(第二十三卷  
第六版附)

理 學 士 川 村 多 實 二

茲に記述せんとする管水母の一種は目 *Physophorae* 亞目 *Physonectae* 科 *Physophoridae* (バレンクラゲ科) に屬す。バレンクラゲの和名は其概形よりして飯島先生の命名せられしものなり。

バレンクラゲ科の特徴は泳鐘が二列に配列せらるゝ事、營養部の幹 (siphosome) が膨大して囊の如くになれる事、並びに觸手の刺胞叢が完全なる囊によりて包まらるゝことの三なり。唯一のバレンクラゲ屬 (genus: *Physophora*) 之に屬す。

此のバレンクラゲ屬は一七七五年フォルスコールの作りたる屬なるが、當時は頂上に氣胞ある事、體が縦に長く發育せることの二を以て此屬の特徴となしたるを以て、カツヲノカムムリ、カツヲノエボシ等特異の形態を有する種類を除けば *Physophorae* 目の管水母は凡て此に包括せらるゝこととなり、従つて其頃 *Physophora* の名を以て報告せられたる種にして、現今他の科に屬せるものも尠からず。而して此の如き種の外に、眞に此屬のものと思はるゝ種の數も亦甚だ多く、又中には記載不十分にしてい、明に異同を辨じ能はざるもの有り。ヘッケルが『チアレنجアー』報告の管水母の記述には、此の科の中に三

屬十一種を算へたり。三屬とは *Physophora*, *Discolabe*, 並びに *Stephanospora* にして、泳鐘列の二列、四列並びに四列以上なることを以て、其間の區別とせり。然れども果して四列及び四列以上の泳鐘列を有する此科の管水母が實在するや頗る疑はしく、寧ろ單にヘッケルが *Physophora* を甚だ混亂せる状態に於て觀察したるに過ぎざるが如し。

ヘッケルが多くの *Physophora* の種中より、慥に獨立の種なりと判定したるものに六種あり。即ち、

- 1 *P. hydrostatica* FORSKÅL,
- 2 *P. philippi* KÖLLIKER,
- 3 *P. magnifica* HAECKEL,
- 4 *P. borealis* SÆRS,
- 5 *P. disticha* LESSON,
- 6 *P. muzonema* PERON ET LESULIER,

之なり。右の中、最後の二種は實際は共に其記載甚だ不完全にして、獨立の種なるか否か判定に困難なり。然るにヘッケルよりも餘程以前にフオグトは第六は第一と同種なりと云ひ、ロイカルト、ゲーゲンバウル及びクラウスは第一と第二を同種なりとし、クラウスは第四もま



(論 説) ○赤潮に就て(中澤)

蕃殖するものなれば、氣象、水温、比重等も諸地方及び異時期に依り異なるものなり。横濱港にて昨年初夏發生せるものは水温、氣温と相異り比重一、〇一七一、〇二三位の時なり。昨年九月に現れたる赤潮は種類も別にして水温二六度より二七度、比重一、〇一一より一、一三位の時最も多かりしなり。而して今回五ヶ所灣の赤潮は水温一三度より一五度にして比重一、〇二四五より一、〇二五五にして横濱に見たる赤潮の如き比重には全く生活する事能はず。されば赤潮をなす生物は地方と季節に依り異なるものなれば、諸地方にて特別に其發生を研究せざる可からず。高等動物の死因は生物異なるも同じなる可し。而して前説物理的に水の變質せる事が死因となるの説は確かなるものと思はるれど、赤潮は魚介類を斃し恐る可き現象を呈するものにして、殊に海を利用して眞珠介及び他の介類の養殖に損害を與ふものなれば、今後充分研究を要する事なり。

前號正誤		正	
頁	段 行	誤	正
口繪解説	一三	DE HANN	DEHANN
同	一七	「稍若きものにありては」の次	「中央に近く其の最大幅を示せども、充分に老成せるものにありては」の句入る。
四三	上 二	「明に」を除く	(ハ)觸鬚の前方なる喫部の、之は莖部の長さの三分の一よりは少しく長く、其先端に若干個の鋭齒を具へ且つ無數の細毛を内面及び先端に有す。
四五	上 一一	末尾に次の文句を補足す	體節間伸張せる即ち中腸脾臟
同	同 二一	體節肉	體節間伸張せる即ち中腸脾臟
四六	同 一二	擴張せる	體節間伸張せる即ち中腸脾臟
四七	下 一八	即ち直腸	體節間伸張せる即ち中腸脾臟
同	同 二四	脾臟	體節間伸張せる即ち中腸脾臟
四八	下 一二	約三十五倍	約三十三倍
五九	下 七(後よ)	英國	萬國
同	同 五(後よ)	英國	萬國
上 九	上 九	英國	萬國
六〇		英國	萬國

らずやこの疑問を有したり。然し乍ら予は同灣より此主成生物を持歸り大形の時計皿に飼養し置きたる所今も猶健全にして殊に妹尾理學士が房州より取り寄せ置きたるグレーブ氏の海水中にて盛に蕃殖したる形跡あり、同液中にては營養の關係宜しきにや少しく肥えて明に背腹の厚さを増し來れり。此等の性質より此生物は *Gongaulus Polygramma* とは何の關係もなき生物にして横濱の前記の種と同じく *Gymnodiniaceae* に屬する生物なり、而して同科中 *Spirodinium* に屬するものならん。名稱は將來の鑑定を待つ。

赤潮が魚介類等高等動物を斃す原因に就ては種々假定説多し。或は酸素の缺乏、或は原形質分解の結果、有毒物の發生に依ると云ふ。予は死因に就て未だ實驗的に探究せざれば確實なる事を述べ難きも、此處に前記二説と異なる一説と確むるに有力なる事實二三あり。其説は即ち死因は前二説の如き化學的にあらず、多數生物發生が海水を物理的に變質せしめて重に生物の呼吸作用を閉息せしむる爲なりと云ふにあり。さて此説を確むる第一は赤潮中に高等動物、甲殻類、軟體動物の幼蟲のよく生存する事なり。前二説の如き原因ならば此等の動物も又死せざる可からず、然るに此等の親が死する赤潮中にて盛に生存せるは、幼蟲は猶未だ其呼吸器官の分化全からず、皮膚の細胞に依つて行ふ爲めなりとす。第二は赤潮に依り最初に斃れるものは鰻、鰯、黒鰯、コチ等磯の海底を

好む魚類なる事なり。底は赤潮主生物死して沈澱して粘質になり居る事甚だしとせば之等の魚の死因も明となる。次に最も有力なりと思はるゝ事實は御木本眞珠養殖場員の試験せる赤潮被害防禦法にして、其れは養殖せる眞珠介を筵を以て覆ふ時はよく其害を防ぐを得る事なり。筵の下にありたるものは一坪（大凡一坪に百個位養殖せり）に一個死したるのみにして皆健全にして筵を覆はざる一坪には十六の死介ありと云ふ。而して其筵上には粘質多く附着せりと云ふ。若し酸素缺乏、有毒物發生の原因にては、筵の下も猶他と同様に死介ある可きに然らざるは、筵上の粘質の影響を防きたる爲めなりとす。筵上の粘性度濃厚なる赤潮の粘性度等を測定し得ざりしと雖、濃厚なる赤潮が普通潮よりも粘性に富めるは事實なり。斯かる種々なる事實は死因は呼吸作用を止むるが爲めなりと云ふ説を確かむる有力なるものなりと思ふ。高等動物の鰓は他の外界に接せる皮膚よりも構造異なり、早く外界の影響を受け易く、又常に水の劇じき交換を要する部なり。殊に眞珠介等の鰓には纖毛あり水の粘性になる時は其運動妨げらるゝや明なりとす。されば高等動物の死因は水の粘質になる爲め大切な呼吸作用、瓦斯交換を妨げたる爲め生活困難となるにありと考ふを以て正とす。

赤潮は地方に依り季節に依り其原因たる主成生物の異なり、従つて其主成生物は各々定まりたる條件のもとに



重は一、〇一七—一、〇二三にして氣温も比重も平時と異なるなく、水温も大差なきものとす。又五ヶ所灣の赤潮に就て調ぶるに、五ヶ所灣は英虞灣の西に位する灣にして灣入深く海岸線曲折多き灣にして、之れに注入する河水少なく、又灣は南面して圍むに高嶺を以てするが故に、冬期も温暖にして海水の温度は冬も十二度を下る事稀なりとす、比重は平時雨水の流入無き際は冬期一、〇二四五—一、〇二五五の間にあり、而して今回の赤潮中の水温は十三度より十五度の間にあり、比重も又一、〇二四五より一、〇二五五の間にあり、予の滞在中は寒冷にして降雨甚だしかりしを以て到着の後一日は赤潮濃稠なりしも、其後は減少して前日非常に濃稠なりし處も河水入りて比重一、〇〇四五に下り、赤潮の主成生物を一つも見出し得ざりしなり。實驗の結果を簡單に記せば、赤潮主成生物を比重一、〇二〇の海水に入れば二、三分間にて運動を止め、一、〇一一の海水に入れば直ちに死してプラズモリーゼを起して解體す。水温に就て實驗せしに水温は急に生物を死せしむるものにあらず、九度の海水に一時間入れたるに猶運動活潑なり、又高温にして二十三度となし大凡二十分間も猶健全なりしなり。扱て此實驗は斯の如き高温低温にありても生物は生存し得る事を示すのみなり。此生物の蕃殖に最も適する温度は一定せるならん、實驗に依つて之れを確むる事能はざりしは遺憾なりしなり。只五ヶ所灣に於て一月以來數回赤潮の濃稠

となりし其頃の水の狀況より推察するに、赤潮は常に好天氣にして氣温他の日よりも高く又無風の日に遭遇すれば急に濃く蕃殖し、寒冷となり風吹き來る時は減少して消滅す。されば五ヶ所灣に發生せし赤潮の今回の主成生物は冬期水温十四五度或は其幾分高き水温を以て蕃殖に最適の温度となすものの如し。尤も他の條件之に伴はざれば蕃殖し難じと雖も、而かも一月以來數回にわたりて赤潮濃稠に發生せしはいつも氣温平常よりも高く無風なるの折なり。氣温高く無風なれば水面徐々に温められ來るを以て主成生物は先づ表面に蕃殖して。赤潮として人の注意をひくに至るなり。

此生物の蕃殖法に就て一言せん。此生物が其狀況を得て海水を變色せしむる程の蕃殖をなすは全く無性的に二分裂するの結果なり、予は顯微鏡下に幾回も分裂中のものを發見せり。其分裂の状態をスケッチし能はざりしは誠に遺憾なりしなり。而し常に分裂は縦溝を以て分裂の面となすものとす。猶蕃殖に關し予の疑問を起せし事は赤潮中及び赤潮ならざる海水を濾過して檢鏡せし處多くの *Gonyaulax polygramma* の脱皮殻及び同種の芽胞を見出したる事なり。今回の赤潮主成生物は *Peridiniaceae* の游走子によく類似すると云ふ事、大さが *G. polygramma* とホゞ相等しき事よりして、予は初め今回赤潮の主成生物は或は五ヶ所灣、英虞灣に常に生存し時々甚しく蕃殖すと傳へられたる *Gonyaulax polygramma* の游走子にあ



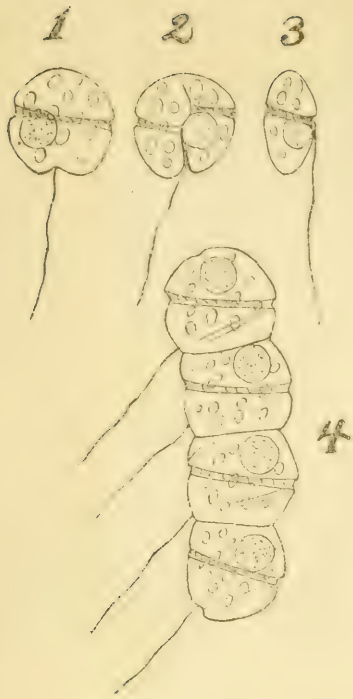
つありし程なり、六月二十八日岡村博士に従ひて同港に赴き調査せる所、赤潮の主成生物は矢張 *Peridinales* に屬する生物にして且つ一個體となりて生存せずして常に二、四、六、八、十六（而して十六以上のものなし）の數を以て珠數狀に相連り各々は多少壓合ひて連續す、此動物は *Peridinales* 中 *Gymnodiniaceae* に屬する生物にして體は薄き細胞膜にて包まるゝの外 *Peridiniaceae* に見る如き甲なし、横溝縱溝と區別なくして溝は體を廻りて螺旋狀をなし其終は前端と後端に近づく、溝中に存在する鞭毛は一つは體外に出で一つは溝中にあり、此二鞭毛を以て珠數狀に連續せる生物の群體廻轉しつゝ前進運動をなす、原形質中には多數の色素粒と大なる眼點を有す。此の生物の名稱に就ては知るに由なし、岡村博士の言ふが如く *Pouchetia* 或は之れに近きものならん。此生物は一個體にては淡黄色なれども（色素粒が淡黄色なり）多數存生して濃稠となれる海水は濃褐色にして其海水を一立入シリンダーに入れて透視する時は濃茶の如き黄色なり。濃稠なる赤潮は粘質にして殊に多數の主成生物死して體壞れ原形質出づるに於ては一層甚だことす。其粘質の度合に於ては此當時魚介類の死因に就て此點に注意を拂はざりしを以て驗べざりしなり。猶注意す可きは赤潮中には蟹、蝦の幼蟲、フデツボの幼蟲、軟體動物腹足類の幼蟲等多く生存しプランクトン、ネットを曳きて多く集むる事を待たり。第二回は三重縣度會郡五ヶ所灣に發

生せる赤潮にして今年一月より之れを認め温和なる日に遇ひて數回濃稠となり、寒冷、風等に遇ひて減少して淡くなり、三月十七八日頃迄持續したり、予は三月十四日同灣に赴き取調べたり、五ヶ所灣今回の赤潮の主成生物は昨年横濱港に發生せるものとは全く別種類にして、横濱の其れの如く連續せず、體は外部に薄き膜ありて一個にて一定の形を保つ小判形にして、長軸と横軸は殆んど同じにして大形なるものにては〇、〇二五ミ、メ、あり、背腹は扁平にして其厚は横軸の長さの二分の一なり、腹面より見る時は横溝は中央より少しく前部に於て左溝が右溝の前にあり、左右は此生物實際の左と右なり。縦溝は體の後端切込みをなせる部より發し右溝に至り其れより左溝を結び猶延びて體の前端迄達す、左溝より前方の縦溝は淺しと雖他の縦溝横溝は可成深くして明瞭なりとす、色素粒は少しく綠色を帶びたる淡黄色にして橢圓形なるもの多く十數個あり、此赤潮も普通海水よりも粘質に富み居る事を確かに認めらるゝと雖、今回も粘性を測定する器械を有せざりしが爲め其度を定むるを得ざりし。

初て赤潮主成生物が斯く夥多なる蕃殖をなす原因は海水の水質の如き化學的状況及び比重水温等の物理的状況が蕃殖に適す状況となりたる結果なり。赤潮の主成生物が地方により又季節により異なるを以て、蕃殖に適する比重水温等も異なるあり 横濱にて昨年六月發生せる赤潮は水温二十度より二十三度にして氣温と大差なく、比

# 赤潮に就て

近年新聞紙に赤潮の發生及び其被害を傳ふるの記事時  
時載せらる。赤潮とは海水中に多數の微細なる單細胞生  
物の蕃殖の結果、生物固有の色相重りて海水の變色を呈  
する現象を云ふ。淡水にありても沈滞せる池濠の黃綠色  
に變する事あり之れを水の華と稱す、水の華も又微細な  
る單細胞生物の夥しく蕃殖せる結果にして海水に見る赤  
潮と同様のものなり。而して赤潮は多くは入込みたる灣  
に起り、灣内の海水は比較的に外海の水と交換する事少  
なきを以て外の海水の物理的狀態(即ち水温比重等)の



影響を受ける事少く赤潮をなす主なる生物は蕃殖に好適  
なる狀況を得て盛に蕃殖し遂に海水を變化し高等動物は  
此變質せる赤潮に生活困難となり斃死するに至る。海水  
變色するも水中生物を斃す事なき赤潮あり、故理學士西  
川藤吉氏の言ふが如く夜光蟲の蕃殖の結果海水桃赤色に  
なる赤潮、又硅藻類の蕃殖の結果に依り海水褐色を呈す  
る赤潮は高等動物(魚類、軟體動物、甲殼類等)を斃す事  
少きか或は全く之れ無し。而して此等の動物に被害を與  
ふる激烈にして最も恐る可きは Peridiniales に屬する生

理學士 中澤 毅 一

第一—第三圖、四十四年  
三月三重縣度會郡五ヶ所灣  
に發生せる赤潮中の主成生  
物 *Spinolium* (五百五十  
倍)

一、背面圖。二、腹面圖。

三、側面圖。

第四圖、四十三年六月下  
旬橫濱港に發生せる赤潮中  
の主成生物 *Touchetia* (五  
百五十倍)

物なりとす。余は前後  
二回魚介を斃したる赤  
潮を見たり。第一回は  
昨年六月下旬橫濱港内  
及び其附近神奈川縣の  
沿岸に現れて鰻、鰯、  
黑鯛、烏賊等を斃し、  
活洲籠中の魚を斃し、  
橫濱に於いては人々岸  
より或は舟に乗りて之  
を拾ひて多數を集めつ

頭胸は黒褐色にして黄點を散布し腹部は黄色なり。前翅は狹長にして黒褐色にして黄點を散布す。前縁に沿ひたる黄點は稍長し。翅の基部より中室を通過して外縁に達する美麗なる帶褐橙赤色の帶あり。此帶は外縁に沿うて後方に曲る。縁毛は黒褐色なり。後翅は橙黄色にして翅の内半に稍大なる數多の黒褐點を散在す。此黒褐點は時に合して一帯黒褐色を呈することあり。外縁に沿うては幅廣く黒褐色を呈す。縁毛は黄色なり。裏面は前翅にありては翅の中央基部三分の二は橙黄色を呈し外三分の一は黒褐色を呈し、外縁に沿うて表面に見る赤色部あり。後翅は表面と大差なきも紋様少しく薄し。翅の開張一寸二分内外。

出現期 八月、九月。

分布 本州（日光、岐阜）。

附記 本種の學名は久しく不明なりしが頃日長野菊次郎氏が歐米の先識に送りにて確められたるを示教せられたると小熊捍氏が原記載を示されたるに依り始めて是を知ることを得たり。茲に大に兩氏の好意を謝す。

猶本種も果して苔蛾亞科なりや否やは疑問なるが余の手許には研究の犠牲となすべき標品なく標品に注意を加へて觀察するときは苔蛾なることを否定すべき何等の事實を發見し得ざるを以て止むを得ず疑問を存しながらも本亞科に附屬せしめて記載し置くこととせり。聞く所によれば長野菊次郎は追て精密なる研究を發表せらるゝ云ふ。余輩は一日も早く其の日の來らんことを希望するのみ。（四十四年三月三日記）

（大尾）



(302)

## 五十四 ミタレモンベシロモドキ

(第二十二卷第十一版  
第四十三圖り全原圖)*Pitastila bijunctella* WALKER.

*Nyctemera bijunctella* WALKER, "Cat. Lep. Het., xxxv, p. 1880(1866)." Semper, "Schemett. Philipp, p. 486 (1899)."

*Pitastila bijunctella* SWINHOE, "Cat. East. & Austral. Lep. Het., i, p. 139 (1892)."

*Nyctemera maculosum* Pagen, "Iris, III, p. 12(1890)."

頭胸は帶灰黃白色にして顔面、頭頂、頸板に各一個、肩板に二個、胸背に三個の黒點を有す。又胸部の腹面並びに側面にも數個の黒點を有す。腹部は帶青灰白色にして、末端は帶灰黃白色を呈す。背腹兩線に沿うて一列、側面に二列の黒點列を有す。前翅は弱帶黃白色にして、翅の基部に三個の黒點を存す。翅の基部半分は黒褐色にして前縁と亞前縁脈並びに中室下に於て各二個の地色紋を存す。次に前縁の中央より後角へ掛けて幅廣き地色の斜帶あり。此帶は三分の二の處にて外方に小枝を出す。此帶の外方は黒褐色にして中に地色の二圓紋あり。後翅は白色にして前縁の中央に小灰褐點並に外に沿うて三個の褐紋あり。裏面は表面と大差なし。翅の開張一寸六分内外。

出現期 五月。

分布 臺灣、フィリッピン。

附記 本種は參考書手許になく、長野菊次郎氏の好意

によりて始めて學名の判明せるものにして、同氏が其寫しをも寄贈せられしは感謝に堪へざる所とす。即ち本亞科の分布表に於て *Nyctemera varians* として疑問を存じたりしものは本種名に變更すべきものとす。

本屬 *Pitastila* はハムブソン氏は *Nyctemera* と同一とせし故同屬の中に加へんと思ひしも姑く長野氏に従ひ別記する事となしたり。而して何故に二屬を分離せしや、又 *Pitastila* 屬の特徴如何は參考書なきを以て残念ながら論ずる事を得ず。

●ビロウドガ屬 *Ceruce* WALKER.

體細長にして口吻を缺き唇鬚は強大、水平に出で僅に頭頂を越え、第三節は頗る短し。觸角は滑かにして長し。腹部は後翅を越えて突出する事なし。脚は滑かにして可なり長く且つ太し。後脚の脛節には四個の長き距を有す。翅は長くして前翅は翅頂に於て圓く前縁は彎曲し基部に近くに從つて著し。外縁は著しく斜走す。(ウォルカー氏)

本邦に産するもの一種。

五十五 ビロウドガ (挿圖  
全寫真)*Ceruce onustana* WALKER.

*Ceruce onustana* WALKER, Cat. Lep, xxviii, p. 423 (1863).

手許に雄の標品三頭あるに依り是にて記載をなす。

描きて點列あり。第四、第五脈並に第五、第六脈間に存するものは延長して外縁に達す。外縁に沿うても褐點列あり。後翅は白色にして外縁に沿うて褐點列あり。裏面は表面と大差なし。翅の開張一寸五分乃至一寸九分。

出現期 七月。

分布 臺灣、印度。

●ハンジュコケガ屬 *Phigma huerfneri*

*Panglima* MOORE; *Stenima* WALK.

唇鬚は上向し第二節は頭頂を越えて突出し第三節は長くして細く多少末端扁平に膨大す。觸角は微細なる毬毛を有す。脛節は密に鱗毛を有す。前翅は狭くして前縁は基部に於て著しく彎曲し外縁は第三脈まで眞直に進み次で斜に外角に斜走す。第三、四、五脈は何れも中室下角の近邊より發し、第六脈は上角の直下より發す。第七脈及び第十脈は第八脈並に第九脈の紛れによりて生じたる長き小室より發す。後翅第三、四、五脈は中室の下角に近く發す。第六、七脈は上角より出づ。(ハムブソン氏)

本邦に産するもの一種。

五十三 ハンジュコケガ

(第二十二卷第十一版  
第四十五圖は全原圖)

*Phigma narcisus* GRAMER.

*Phigma narcisus* GRAM, Pap. Exot., i, pl. 73, figs.

E. F(1779); HAMPSON, Fauna Brit. Ind., Moths, ii,

p. 43(1894)

頭胸背は帶紫灰褐色にして黑點を有し、胸腹面並びに

腹部は橙黃色を呈し背線並びに例線に沿うて黑點列あり。前翅前縁に沿ひたる一帯は帶綠灰褐色を呈し後半は帶紫灰褐色を呈し前記綠灰色の間に翅の基部より外角に走れる後方に向つて少しく彎曲せる白線を存す。又帶紫灰褐色の部分の翅の基部に於て若干の黑點を存し、中央に於て波狀の二平行線並びに外縁に近く是に平行せる黑點列あり。此波狀線と前記黑點列との間に白斑を存す。後翅は黃色にして前縁、並に外縁の大半より前角に掛けて幅廣く黑色に縁取られ中に幾多の灰青色の斑點を列ぬ。裏面は前翅は灰褐色にして中室端に小白紋を存す。後翅は表面と大差なきも灰青斑顯著ならず。翅の開張一寸八分乃至二寸六分。

出現期 ?

分布 九州、朝鮮、支那、印度。

幼蟲 農學士小島銀吉氏によれば全體黃色にして各環節には背線に當り環節の前方に小なる黑斑點と其左右側に横に黒き帶紋あり。又各環節には左右各六本の長き白毛を生ず。氣門黃色なり構の葉を食害す。繭は白く蛹は褐色なり。

次の一種は参考書手許になきを以て屬の記載を缺く。

頗る美麗なる蛾にして頭胸は朱赤色、腹部は橙赤色を呈す。頸板に二個、肩板に二個、胸背に三個の灰黄色にして黒色の中心を有する眼狀紋を有す。胸腹及び腹脚は黄赤色を呈す。腹部は基節並びに末節を除きて背線、腹線、側線に沿うて黒點列あり。側方のものは二列なり。前翅は朱赤色にして翅の基部に近く二個の灰黄色黒心の眼狀紋を有し、次に前縁より中脈に向つて外方に角ばり更に斜に内縁に達する眼列あり。此外方に更に同様の紋列あり。次に前縁より横脈を経て内縁に達する紋列あり。此紋列は著しく橢圓狀に延び横脈上のものは殊に甚し。横脈の外方にも若干の紋列ありて後方は中室下に於て前記の線に合す。外縁に沿うても數多の眼狀紋を列ぬ。此の紋中、第三脈と四脈との間に存するものは特に列より外方に突出す。後翅は帶橙赤色にして横脈に沿うて一黒點、第二脈に沿うて二黒點其他外縁に沿うて若干の黒點あり。裏面は前翅は紅色、後翅は橙赤色にして表面に見る紋様はすべて黒色となりて現はる。翅の開張一寸五分乃至二寸。

出現期 ?

公布 臺灣、印度。

幼蟲 ハムブソン氏に従へば紫黒色にして背部に多少毛を有し、頭及び第四節より第十節に至る側線は赤色なり。又背部に白色の横線を有す。

# ●タイワンヒトリダマン屬 *Deilemura nish-*

MEIK.

唇鬚は上向き第二節は頭頂に達し第三節は水平に出づ、觸角は雌雄とも櫛子狀を呈し雌にありては枝短し。脛節の距は短し。前翅前角は多少突出し外縁は眞直なり。第三脈は中室の下角以前より出で第五脈は是を過ぎて出づ。第六脈は上角若しくは是を過ぎて出づ。第七脈並に第十脈は第八脈並に第九脈の紛れによりて生じたる小室より發す。後翅第三脈は中室の下角以前より發し、第五脈は是を越えて出づ。第六脈並に第七脈は基部を共にす。第八脈は中室の中央後より發す。(ハムブソン氏)

本邦に産するもの一種。

## 五十二 タイワンヒトリダマン

(第二十一卷第十一版  
第四十四圖参照)

### *Deilemura carissima* SWINHOE.

*Deilemura carissima* SWINH., Trans. Ent. Soc. Lond., 1891, p. 477; HAMPSON, Fauna-Brit. Ind., Moths, p. II, p. 46(1894).

體は黄褐色にして、頭頂、顔面、頸板、肩板並びに胸背に黒點を有し、腹部背面に二行の黒點列を有し、腹面の左右にも黒點列を存す。前翅は白色にして少しく黄褐色を帶び翅の基部に二三の黒點を存す。前縁の三分の一の所より内縁の中央に達する茶褐色斑あり。此斑は各翅脈の所にて分割さる。内縁は幅廣く茶褐色を呈す。前縁は前角に掛けて茶褐色を呈し猶外縁より少しく内方に弧を



附記 本種は上生津氏が數多屋久島に採集せられたり。余も屋久島に至りし時目撃したるも捕獲するを得ざりき。長野、矢野兩氏が臺灣産のものを惠投せられしは感謝に堪へざる所とす。

五十 シロオビモンシロモドキ (插图A)

*Nyctemera multipicta* WALKER.

*Nyctemera multipicta* WALK., "Cat. Lep. Het. xxxv, p. 1879(1866)," Journ. Linn. Soc. Lond, iii, p. 184 (1859); SENPER, "Schmett. Philip, ii, p. 493 pl. lviii, fig. 4(1899)."

*Leptosoma integra* WALK., "Cat. Lep. Het. xxxv, p. 1879(1866)."

頭は橙黃色、胸部は灰黃色にして顔面、頭頂並びに各頸板に一黒點、肩板に延長したる黒點を存す。胸背には通常三黒點あり。胸腹面も黃色にして黒點數個を散在す。脚は灰褐色なり。腹部は灰白色にして末端黃色を呈す。各環節の境には黒條存、腹面の兩側に黒點列あり。前翅は黒褐色にして内縁の基部三分の一は白色を呈す。又前縁の中央より後角に掛けて白色の斜帶あり。此帶を通過する翅脈は何れも黒褐色を呈す。後翅は白色にして外縁一帯は黒褐色を呈す。此黒褐色の内縁は第二脈の所にて翅の基部に向ひて突出す。裏面は表面と大差なし。翅の開張雄一寸四分。雌一寸五分内外。

出現期 八月(屋久島)、六月より九月(フィリッピン)

分布 屋久島、臺灣、フィリッピン。

附記 本種を査定すべき参考書なきが爲め久しく學名を決定するに至らざりしが、岐阜の長野菊次郎の好意により學名を知り得たるのみならず、玆に掲ぐる文籍の一切をも自ら筆記して寄贈せられし好意は余の謝する辭を知らざる所とす。玆に謹で明記し置くこととす。

● ヒトリダマン屬 *Argina* HÜBNER.

唇鬚は上向して頭頂に達し、第三節は短し。觸角は兩性とも氈毛を有す。中後二脛節には末端に各一對の小距あり。雄の後翅は内縁に於て褶襞を有し、基部に近く腺狀の斑を存し、其上部に長き叢毛を裝ふ。後角は先端尖りて一點となる。前翅第三、四、五脈は中室の下角に近く出で、第六脈は上角より出で、第七脈並に第十脈は第八脈並に第九脈の紛れによりて生じたる長き小室より發す。後翅第三、四、五脈の中室の下角より發す。第六脈並に第七脈は上角より發す。第八脈は中室の中央より發す。(ハムブロン氏)

本邦に産するもの一種。

五十一 ヒトリダマン (第廿二卷第十一圖(第四十五圖を原圖))

*Argina argus* KÖHLER.

*Argina argus* KOLL., Hügels Kaschnitz, iv, p. 467, pl. 21, fig. 3 (1844); HAMPSON, Fauna Brit. Ind., Moths, II, p. 51(1894).

(論説) ○日本産菩蛾亞科(三宅)

A シロオビモンシロモドキ(第四十九)  
B キハラモンシロモドキ(第五十)  
C ビロウドガ(第五十五)



出現期 八、九、十月。

分布 九州、琉球、臺灣、支那、印度。

四十九 キハラモンシロモドキ (長野氏 (插图)) (寫真)

*Nyctemera cenis* CREMER.

*Nyctemera cenis* Guen., "Pap. Exot.", ii, pl. 147, fig. E(1777). HAMPTON, Fauna Brit. Ind., Moths, ii, p. 48(1894).

*Zonosoma interlectum* WALK., Ill. Typ. Lep. Het., p. 45, pl. lxxxviii, fig. 2(1881).

頭、胸は橙黄色を呈し黒點を散在す。腹部は橙黄色にして背面は環節毎に黒條を存し腹面には二條の黒點列あり。前翅は白色にて翅の基部に近く二箇の黒點を存す。又中脈上に一箇(時に不明瞭なることあり)、中脈下に二箇、第一脈下に一箇の長紋あり。前縁は中央迄黒色に縁取らる。中室の中央に二箇の相合せる長黒紋を存し、中室と第二脈との間に圓黒紋あり。又第二脈と第一脈の中間にも大なる圓黒紋を有し内縁の中央には黒條あり。外縁に沿ひては第一脈と第二脈間を廣く並びに第五脈と第六脈を狭く白色地を残して他は黒紋列を有す。後翅は白色にして前縁の中央並に外縁の中央、前、後角に黒紋あり。裏面は表面と大差なし。翅の開張雄一寸三分内外、雌一寸五分内外。

出現期 八月(屋久島)。

分布 屋久島、琉球(シ)、臺灣、印度、フィリピン。

姑く本亞科のものとして記載し置く事とせり。猶此部類には長野、矢野二氏が新しき材料を供給せられたるを以て既に發表したる目錄以外に更に更に三種を追加する事となり。謹んで二氏の好意を謝す。

●モンシロモドキ屬 *Nyctemera* HUBNER.

*Leptosoma* Boisd., *Trypheronera* BUTL., *Zonosoma* BUTL., *Pitasila* MOORE.

唇鬚は水平に出で少しく上向し、觸角は雌雄とも橢圓狀を呈し、雌にありては枝短し。前翅第三脈は中室の下角以前より發し第五脈は其上方より發し、第六脈は上角より發し第七脈及び十脈は第八脈及び第九脈のもつれに依りて生じたる短き小室より發す。後翅第三脈は中室の末端前より發し、第五脈は下角或は下角の上より發し、第六脈及び第七脈は基部を共にするか或は上角より發す。第八脈は中室の中央前より發す。(ハムプソン氏) 本邦に産するもの四種。

A 腹部は黄色なり……キハラモンシロモドキ *coris*  
B 後部は黄色を呈せず。

a 後翅中室端に斑點を有せず  
……シロオビモンシロモドキ *mundipicta*  
b 後翅中室端に斑點を有す  
……モンシロモドキ *plagiifera*

四十八 モンシロモドキ

(第二十二卷第十一版  
第四十三圖合原圖)

*Nyctemera plagiifera* WALKER.

*Nyctemera plagiifera* WALK., "Cat. Lep. Het., ii, p. 400(1854)." HAMPTON, Fauna. Brit. Ind., Moths, ii, p. 47(1894); LEECH, Trans. Ent. Soc. Lond., 1899, p. 169.

*Trypheronera plagiifera* BUTL., Ill. Typ. Lep. Het. v. p. 45, pl. lxxxvii, fig. 3(1881).

頭は淡灰黄褐色にして顔面、頭頂並に頸板に黒點を存す。胸部は灰白色にして肩板に連續せる三黒點を有し、背面には三黒點一直線に並ぶ。又肩板下にも黒點あり。腹部は灰白色にして末端黄色を帶び、末環節を除きては背面に黒點を列ぬ。胸部腹面は黄色にして數箇の黒點を存し、腹部は灰白色にして二列の黒點あり。翅は廣大にして前縁、亞前縁脈、中脈、内脈に沿ひて翅の中央に達する黒條ありて、何れも翅を横斷して前縁より斜に内縁に達する不規則なる黒條により連絡す。而して各翅脈は前記黒條内にありて明瞭に帶青灰白色となりて現る。中室の末端にも不規則なる黒斑ありて前述の斜帶と結合す。中室の末端より發する翅脈は通常何れも黒條となりて現はる。又前角より外縁の四分の三に掛けて黒斑列を存し後角にも黒斑あり。後翅は中室端に一黒斑存し、前角に一黒斑、外縁中央より後角に掛けて二箇乃至五箇の黒點列あり。裏面は表面と大差なし。翅の開張一寸八分乃至二寸。



(論 説) ○日本産苔蛾亞科(三七)

*Nudaria muscula* STAUD., "Tom. sur Lép., iii, p. 185, pl. x, figs. 9a, b(1887)." LEECH, Trans. Ent. Soc. Lond., 1899, p. 202; HAMPTON, Cat. Lep. Phal., ii, p. 420(1900).

*Nudaria senae* LEECH, Proc. Zool. Soc. Lond., 1888, p. 605.

實物なきを以てハムブソン氏に従つて記載す。

雄 茶褐色にして前翅中脈の基部に於て黒點を存し中央前線は密に波狀を呈し中脈に於て鋭く角ばり前縁並びに内縁には著しく斜走す。中室端には顯著なる點あり。中央後縁は密に波狀を呈し、前縁下に於て外方に彎曲し第六並びに第四脈に於て外方に角ばり次で斜走す、外縁に近く點列ありて第六脈並に第四脈に於て外方に角ばる。翅の開張六分。

雌 淡黃褐色にして前翅中央前線並に外縁に近き線は不分明、中央後は稍顯著ならず。翅の開張七分。

出現期 ?

分布 本州、アムール。

●クロテンハイイロコケガ属 *Neogoa* WALKER.  
*Heclagona* MEYRICK.

口吻は充分に發達し、唇鬚は上向き、雄の觸角は通常鋸齒狀並に密繖狀を呈し、脛節の距は普通なり。前翅は多少幅狭く、第二脈は中室の中央より發し第三脈は下角前

より發し、第四、五脈並に第六、七、八、九脈は各基部を共にす。第十脈は獨立す。第十一脈は第十二脈ともつる。後翅第二脈は中室の末端に近く出で第五脈は是を缺く。第六、七脈は基部を共にす。第八脈は中室の中央より出づ。(ハムブソン氏)

本邦に産するもの一種。

四十七 クロテンハイイロコケガ (第廿二卷第十一版第三十九圖(原圖))

*Neogoa grisea* BRILLIANT.

*Neogoa grisea* BUTT., Ann. Mag. Nat. Hist., (4) xx, p. 399(1877); Ill. Typ. Lep. Het., ii, p. 8, pl. xxiii, fig. 1(1878); LEECH, Proc. Zool. Soc. Lond., 1886, p. 604; Trans. Ent. Soc. Lond., 1899, p. 189; HAMPTON, Cat. Lep. Phal., ii, p. 544(1900).

體は帶青灰褐色にして腹部は多少灰黃色を呈す。前翅は帶青灰褐色にして翅の中央前に前縁より内縁に達する黒褐斑を存す。中室端には一黒點を有し此外方に前縁より内縁に達する黒褐條あり。外縁に沿うては幾多の凸凹せる黒褐線あり、後翅は灰黃色なり。裏面は、前翅は灰褐色にして後翅は灰黃色を呈す。翅の開張八分乃至一寸。出現期 八月。

分布 本州(東京、横濱)、朝鮮。

以下掲ぐる諸種は、本亞科の昆蟲なりや否や近來疑問とせらるゝものなるも、便宜上從來の分類法を採用し、

二脈は中室の中央より發し第三脈は遙に下角以前より發し第五脈は下角の上より發し第六、七脈は長き共通部を有す。第八脈は中室の中央より發す。(ハムブゾン氏)

本邦に産するもの一種。

#### 四十五 クロジマコケガ

(第二十二卷第十一版第三十圖ハフマン氏に従ふ)

*Nudaria mundana* LINNAEUS.

*Tortrix mundana* LINN., "Fauna Suec, p. 349 (1761)"

*Palium transparent* RETZ, "Gen. spec, Ins, p. 52(1783)"

*Bombyx nuda* HÜBN., "Bomb, figs, 63, 64(1800)."

*Bombyx hemeribia* HÜBN., "Eur. Schmett, ii, fig. 65(1827)."

*Nudaria mundana* LEECH, Proc. Zool. Soc. Lond., 1888, p. 605; Trans. Ent. Soc. Lond., 1890, p. 201; HAMPSON, Cat. Lep. Phal, ii, p. 533(1900).

實物なきを以て止むを得ずハムブゾン氏に従つて記載せんとす。

頭、胸並びに腹は白色にして肉色を帯び觸角並に脚は上面褐色を有す。前翅は白色にして肉色を帯び翅の基部に多少不明瞭なる褐點存し、猶前縁の基部も褐色を有す。次に中央前に中脈より中脈襞に向つて外方に彎曲せる線あり。次に中室の末端に一點を存す。中央後の線は波狀

を呈し中室の外方に於て角ばる。外縁に近く不規則の淡線あり。後翅は白色透明なり。翅の開張は七分乃至八分なり。

出現期 ?

分布 北海道、本州、歐洲。

幼蟲 ハムブゾン氏に依れば淡灰褐色にして背部は淡黄色を呈し背線は褐色亞背線は黒褐色なり。第七節の背面に黒點を有す。頭は暗褐色、地衣を食す。

#### ●マルハネコケガ屬 *Nudariidae* HAMPSON.

口吻は小にして退化し、唇鬚は水平に出で顔面を越す。雄の觸角は普通の枝を有せる兩櫛子狀なり。脛節の距は長し。翅は多少粗く毛狀の鱗片を被る。前翅は雄に於ては圓く雌に於ては少しく突出す。第二脈は中室の中央より發し第三脈は遙に下角前より發し第四、第五脈は下角より發し第六脈は上角下より發す。第七、八、九脈は基部を共にし第七脈は第九脈の分出點後より發す。第十脈は獨立す。第十一脈は第十二脈ともつる。後翅第二脈は中室の末端に近く出で、第三、四脈は基部を共にし、第五脈は下角の上方より出づ。第六、七脈は基部を共にし第八脈は中室の末端に近く出づ。(ハムブゾン氏)

本邦に産するもの一種。

#### 四十六 マルハネコケガ

(第二十二卷第十一版第三十八圖ハムブゾン氏に従ふ)

*Nudariidae muscula* STAEDINGE.

の點列あり中央後に前縁より内縁に達する凸凹せる點列(通常九箇)あり。各點は少しく長形を呈す。後翅は前翅よりも色薄し。裏面は後翅の色に同じく前翅に存する黒點は薄く顯る。翅の開張九分乃至一寸。

出現期 八月。

分布 九州、琉球、印度、ヒマラヤ。

#### ●フタホシキコケガ属 *Nudaria setalipingeri*.

口吻は充分に發達し唇鬚は短く上向し、雄の觸角は橢圓狀をなし脛節には距を有す。前翅は多少幅廣く、第二脈は中室の中央より發し第三、四脈は基部を共にし、第五脈は雄にありては下角より發し雌にありては少部分基部を共にす。第六脈は上角の下方より發し第七、八、九、十脈は基部を共にす。十一脈は獨立す。後翅第二脈は遙に下角に先つて出で、第三、四脈は基部を共にし、第五脈は雄にありては下角の直上より發し雌にありては第三、四脈と短き共通部を有す。第六、七脈は分離し第八脈は中室の末端に近く出づ。(ハムプソン氏)

本邦に産するもの一種。

#### 四十四 フタホシキコケガ

(第三十二卷第十一版第三十圖をハムプソン氏に従ふ)

*Nudaria arctoides* BRILLÉ.

*Mitoclirista arctoides* BUTL., Trans. Ent. Soc. Lond.,

1881, p. 8, TIEBH, Proc. Zool. Soc. Lond. 1888, p. 604;

Trans. Ent. Soc. Lond., 1899, p. 197.

*Nudaria umbilosa* STAUD., "Rom. sur Lep., iii, p. 186, pl. x, fig. 10(1887)."

*Nudaria arctoides* HAMPSON, Cat. Lep. Phil., ii, p. 468(1900).

未だ實物を得ざるを以てハムプソン氏に従つて記載す。

黄色の蛾にして腹部白し。前翅は黄色にして中室中央に褐點を存し、幅廣き褐帶翅の中央後少しく前縁を離れて起る。此帶は前方に於ては淺く二枚に分岐し又内邊は内縁に沿ひて翅の基部に向ひ延長す。此邊は凸凹す。後翅は色薄く外縁に近く不明瞭なる褐帶なり。翅の開張九分。

出現期 ?

分布 本州(東京、岡山)、朝鮮、支那、アムール。

#### ●クロジマコケガ属 *Nudaria happreri*.

*Dorthis* WALLENGREN; *Psilopopla* TURNER.

口吻は充分に發達し、唇鬚は水平に出で顔面を越えず顔面には叢毛を有す。觸角は氈毛を有し、基部は多少長くして前方に叢毛を有す。頭、胸、腹は粗毛を被る、脛節は普通の距を有す。翅は粗く毛狀鱗を被る。前翅中室は長く第二脈は中室より發し第三脈は下角前より發し、第五脈は横脈の中央より發す。第六、七、八脈は基部を共にす。第九脈は是を缺く。第十、十一脈は獨立す。後翅第



本邦に産するもの一種。

# 四十二 ホシキノケガ

*Asura strigipennis* HERR.-

SCHÄFFER

*Paclia strigipennis* HERR.-SCHÄFFER, "Anseigneur,

Schmett. fig. 437(1855).

*Mitochrista sinica* MOORE, Ann. Mag. Nat. Hist.,

(4) xx, p. 87(1877); LEECH, Trans. Ent. Soc. Lond.,

1899, p. 193.

*Lyclene discistriga* MOORE, Proc. Zool. Soc. Lond.,

1878, p. 32.

*Lyclene terminata* MOORE, Proc. Zool. Soc. Lond.,

1878, p. 33.

*Lyclene scripta* HEYL, Ann. Soc. Ent. Belg. xxxv,

p. cccxv(1891).

*Mitochrista strigipennis* HAMPTON, Fauna Brit.

Ind., Moths, ii, p. 111(1894).

*Asura strigipennis* HAMPTON, Cat. Lep. Phal., ii, p.

453(1900).

未だ實物なきを以てハムプソン氏に従つて記載せんをす。黄色の蛾にして唇鬚の末端、肩板、前胸背並に中胸背に黒點を存す。前脚は大部褐色を呈し中、後脚の脛節並びに跗節は末端褐色を呈す。前翅は一般に紅色を帯び特に前縁並びに外縁に接して著し。基部に近く一黒點を

存し前縁は基部に近く黒點を呈す。中央前に五箇の短條を存し中室中並びに第一脈上に存するものは末端不分明に終る。中央に斜走せる少しく彎曲せる線あり。中室端には一點あり。中央後に短條存し内方に曲り前縁下に於て點となる。第五、第三、第二脈上の條線は末端不分明に終る。外縁に沿ひて黒點列あり。後翅は雄に於ては翅頂に近く雌に於ては全體に紅色を帶ぶ。前角に近く不明瞭なる黒點の存することあり。翅の開張は五分乃至一寸一分なり。

出現期 ?

分布 臺灣、支那、マレー。

四十三 ホシキノケガ

(第二十二卷第十一版  
第二十五圖と原圖)

*Asura dharmata* MOORE.

*Satima dharmata* Moore, Proc. Zool. Soc. Lond., 1879,

p. 394.

*Mitochrista butleri* LEECH, Proc. Zool. Soc. Lond.,

1888, p. 603, pl. xxx, fig. 14; Trans. Ent. Soc. Lond.,

1899, p. 192.

*Mitochrista dharmata* HAMPTON, Fauna Brit. Ind.,

Moths, ii, p. 113(1894).

*Asura dharmata* HAMPTON, Cat. Lep. Phal., ii, p. 461

(1900).

體は淡橙褐色、前翅は淡橙褐色にして時に前縁の基部褐色を呈することあり。翅の中央前に若干(通常五箇)

裏面は灰褐色にして、前翅は色濃し、翅の開張八分内外なり。

出現期 六、七、八月。

分布 北海道本州(東京には極めて普通)九州、アルタイ。  
附記 未だ幼蟲を採集する機会なきも、東京市中の下  
水側に繁茂せる地錢、其他各種の蘚苔類並びに地衣類を  
食す。

#### ●スデクロベニコケガ屬 *Melanocema* FUELL.

唇鬚は顔面を越て水平に出で、吻は充分に發達し脛節  
には普通の距を存し腹部に粗毛を有す。前翅は多少狭く  
して第二脈は中室の中央を過ぐる處より起り第三脈は下  
角に近く出で第四、五脈は下角より出で第六脈は上角下  
より出づ。第七、八、九脈第十、十一脈は各々共通部を有す。  
後翅第二脈は中室を過ぎて出で第三脈は下角に近く出で  
第四、五脈は上角より出で、第六、七脈は長さ共通部を有  
す、第八脈は中室の末端に近く出づ。(ハムプソン氏)

本邦に産するもの一種。

#### 四十一 スデクロベニコケガ (第三十二卷第十一版 第三十四圖を原圖)

#### *Melanocema venata* FUELL.

*Melanocema venata* BUTT., Ann. Mag. Nat. Hist. (4)  
xx, p. 397 (1877), Ill. Typ. Lep. Het., ii, p. 6, pl. xxii,  
fig. 5 (1878); LEECH, Proc. Zool. Soc. Lond., 1888, p. 601,  
Trans. Ent. Soc. Lond., 1899, p. 175, HAMPTON, Cat.  
Lep. Phal., ii, p. 413 (1900).

體は橙黃色にして、頭、胸、腹部末端は多少赤色を帶  
ぶ。肩板及び胸背に黒點を有す。翅は橙黃色にして翅脈  
は黒色となりて顯はれ殊に前翅に於て著し、前翅外縁は  
黒色によりて縁取られ、是に沿ひて更に赤色帶を有す。  
前後翅とも外縁は多少赤色を帶ぶ。裏面は表面と大差な  
し。翅の開張一寸乃至一寸一分。

出現期 八月。

分布 北海道、本州(東京に産するも稀なり)アムール。

#### ●ホシキコケガ屬 *Asura* WALKER.

*Pitane* WALK. *Pallene* WALK. *Cyllene* WALK. *Lyc-*  
*lene* MOORE. *Nepita* MOORE. *Cygne* FELD. *Stonia*,  
*WALK.* *Cynella* FELD. *Setinochroa* FELD. *Adites*  
*MOORE.*

口吻は充分に發達し、唇鬚は細くして水平に出で顔面  
に達せず。顔面は粗毛を存す。脛節には短き距を存す。  
腹部は背面粗毛を被る。翅は鱗毛を被る前翅第二脈は中  
室の中央より發し第三脈は遙に後角前より發し第五脈は  
後角より發し第六脈は通常上角下より發す。第七、八、九  
脈は基部を共にす。第十脈は獨立す。第十一脈は第十二  
脈ともつる。後翅第二脈は中室の中央より發し、第三脈  
は遙に下角前より出で第五脈は下角若しくは下角上若しくは  
第四脈と基部を一にす、第六七脈は互に一枝より分出し  
第八脈は中室の下角に近く出づ。(ハムプソン氏)

論 說

●日本産苔蛾亞科 (承前)

理 學 士 三 宅 恒 方

●ホシオビコケガ屬 *Parasiceia* HAMPSON.

口吻は充分發達し、唇鬚は上向して頭頂に達し脛節に長き距あり。前翅第二脈は中室の中央を過ぎて出で第三脈は下角に近く發し第五脈は下角の上方より發し、第六脈は上角の下より發す。第七、八、九脈は共通部を有す。第十、第十一脈は獨立す。後翅第二脈は中室の中央後より發し、第三、四脈は下角より、第五脈は下角上より發し第六、七脈は基部を共にす、第八脈は中室より發す。(ハムプソン氏)

本邦に産するもの一種。

四十 ホシオビコケガ (第二十二卷第十一版 第三十三圖ノ原圖)

*Parasiceia altaica* LODGEFELD.

*Nudaria altaica* LÉD., "Verh. zool-bot. Ges. Wien, v, p. 104, pl. i. fig. 3 (1855)."

*Zimene fasciata* BUTL., Ann. Mag. Nat. Hist., (4) XX,

p. 399, (1877); Ill. Typ. Lep. Het., ii, p. 7, pl. xxii, fig. 9, (1878); LEECH, Proc. Zool. Soc. Lond., 1888, p. 605; Trans. Ent. Soc. Lond., 1899, p. 188.

*Parasiceia altaica* HAMPSON, Cat. Lep. Picul., ii, p. 409 (1900).

頭胸は灰白色にて胸部に黒點を有す。脚は茶褐色、腹部は灰褐色を呈す。前翅は灰白色にして時に少しく桃色を帶ぶる事あり。翅の基部に近く二黒點を存し此外方に前縁より内縁に掛けて三黒點を爲す。中室の中央には明瞭なる小黒點あり。又横脈上にも多少延長せる黒點あり又前縁より斜に外方に向ひ前記横脈點より屈曲して内縁に達する二重のく字狀の點列あり。此二點列間は通常褐色を呈す。此外方には前縁より内縁に達する外縁と平行せる二三の點列あり。外縁に沿ひては前角に近き所、中央並びに後角に近く各黒褐點あり。後翅は褐色を呈す。







L. Agassiz

ルイ アガシー (JEAN LOUIS RODOLPHE AGASSIZ) 年表

一八〇七年。五月二十八日、瑞西國モラー

湖畔、モーヂエー村に生る。

一八二四年。ツォーリッヒの醫學校に入り、二年の後ハイデルベルヒに遊ぶ。

一八二七年。ミッソヒェン大學に入り、一八二九年「ヒツ」の學位を受け、其の翌年更に「ヒ」を得。

一八三一年。巴里に遊學し、翌年故國ニウシアテルに初めて教鞭を執る。

一八三二年。親友アレキサンデル ブラウンの妹セシルと婚す。

一八三四——三五年。再度英國を訪ふ。

一八三六——三九年。數回アルプスに登り氷河を踏査す。

一八四六年。北米合衆國に移住す。

一八四八年。ケムブリッヂに新設の「ローレンス」科學學校に教授となる。

一八五〇年。エリザベス ケーリーと婚す、是より先きセシルは故國に於て死せるなり。

一八五一年。チャールストン 醫學校教授と

なる。

一八五五——六三年。自宅に一の女學校を開き、自ら地文、動植物學を教ふ。

一八五九年。歐洲に遊び、故國に母を訪ふ。此の年六月、「ハーワード」比較動物學博物館の新築工事を興じ、翌年十一月成る。

一八六二年。倫敦皇立學士院より「コブレ」賞牌を受く。

一八六五——六六年。ブラジル旅行。

一八六八年。「コーネル」大學教授に兼任。

一八七一——七二年。「ハッスラー」號に塔じ、南米廻航の大旅行をなす。

一八七三年。七月、ベニキーズ島に「アンダーソン」博物學校を興す。

同年。十二月六日、發病、十四日靜かなる眠に就く、遺骸はマウントオーバートンに葬られ、故國アールの氷河より齎らしたる石を以て墓標となす。



## ◎會員募集廣告

相州三浦郡三崎町所在本學附屬臨海實驗所に於て中學校若くは之と同等以上と認められたる官公私立學校の博物科教員十五人を募集し本年八月一日より向ふ三週間動物學臨海實習會を開く入會志望の者は來る六月二十五日限り本學に願出づべし

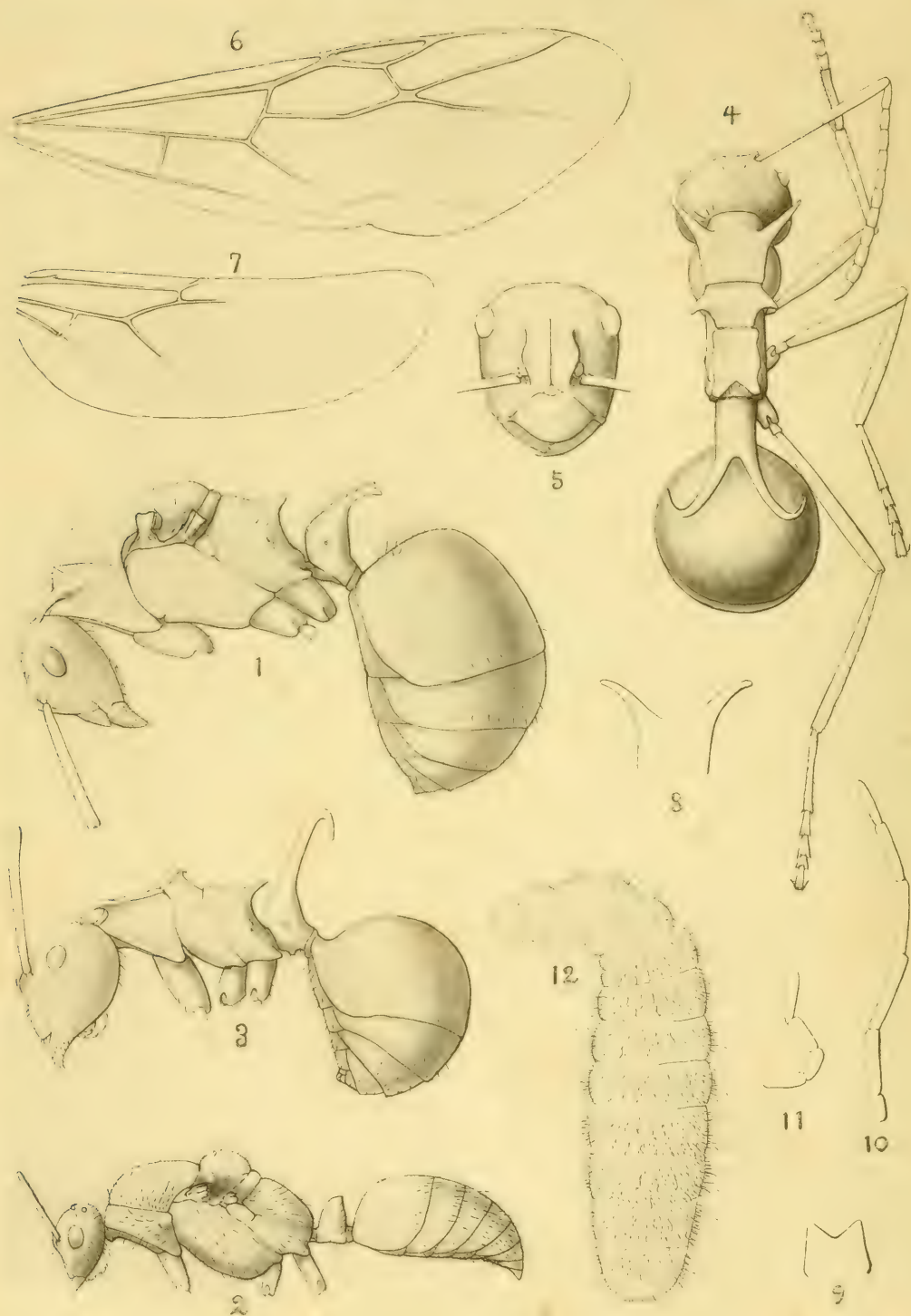
規則書入用の者は自身出頭或は郵便切手貳錢を添へ本學事務室に申出づべし

但六月末日までに本學より入會許否の通知を本人所屬の當該學校宛に發送すべし

明治四十四年六月

東京帝國大學理科大學







出張を命ぜられ四月二十二日啓程せらる。

●理學博士渡瀬庄三郎氏及理學士朴澤三二氏は五月八日出發、約一箇月半の豫定を以て臺灣旅行の途に上られたり。目的は主として白蟻の生態觀察並に採集にあらざとも、一般動物の採集も試みらるべしといふ、吾人は兩氏の健康を祈り、富饒なる獲物を携へ歸らるゝを待たん。

## 學會記事

●例會記事 三月十八日午後二時より動物學教室に

於て三月の例會を開き、左記の講演ありき

第一席 *Blended Inheritance* 農學博士外山龜太郎氏。

同氏が年來の實驗に依れば、本邦在來の大如來、青白、又は四川省産の三眠蠶等の如き黃繭のものゝ白繭のものとよりは一見所謂ブレンデッド イスヘリタンスと見らるゝ現象を生じ、多くの中間型を得れども、これ單に通常のメンデル氏法則に於て優性不充分にして劣性の影響が現れたるものと考へても充分に説明し得、彼のドフリース氏が月見草にて得たるもの、キアッスル氏が兎の耳に就て得たるものも全くブレンセる場合に非ずして、メンデル氏の比に従ひて分離せるもののうち、少數なる兩極端のものゝ存せざる場合と考ふる事を得ざるに非ずといふにあり。

第二席 珍らしき深海產海鞘 理學博士丘淺次郎氏。

米船『アルバトロス』號が去る三十九年八月、薩摩の西方三一九英哩の海底より獲たる六箇の珍奇なる海鞘の構造を説明せられ、在來報告せられしものには『シボガ』號が新ギネア島附近一七八八米の底より獲て、スロイテル氏が *Diecipia finbriata* と命名せるものに酷似し、入水孔の前後に匙狀の廣き袋を有し、體透明にして毛様突起を生ぜり、ス氏の記載不完全なるが爲多少の相違あれども之と同種と見做すべきかと云ふ、演者はなほ進みて、當時『アルバトロス』號によりて採集せられし單形被囊類は六十種ありてそのうち三十六種は未知のものなるが如く、他方面の採集と相重るもの比較的少きが故に本邦産の該類はなほ多數を算すべく、熱帶型と寒帶型とが相集りて産するを見るゝ述べられたり、出席者三十九名。

(大島)

集或はドレッヂ又は磯採集解剖と思ひ／＼に研究の歩を進められた。

要するに今春の實驗所は平凡であつたが和氣満々たる中に終をつげた。

(泉)

●動物學臨海實習會の開催 久しく中絶の姿なりし、在相州三崎、東京帝國大學理科大學附屬臨海實驗所に於ける動物學臨海實習會は、同實驗所の規模の擴張につれて、今夏より再興せらるべき事前付廣告にて知らるゝが如し。同會の實質及び開催地の位置に就ては、改めて予輩の喋々するを要せざるなるべきが、今や同實驗所の設備も漸く完成せるに庶幾く、研究に採集に、講習員に對して百般の便宜を與ふるを得べきに加へて、飯島、五島兩教授、並に谷津助教の親しく指導の勞を執らるべきありといへば、夏季講習會としては恐らく之に過ぐるものあらざらん。左に同會規則の概要を掲ぐ。委細は廣告熟覽の上理科大學に照會して知らるべし。

動物學臨海實習會は中學校若くは之と同等以上と認められたる官公私立學校の博物科教員をして動物學の實習を爲さしむるを以て目的とす。

實習の指導は理科大學教授、助教若くは講師之を擔任す。

動物學臨海實習會の開期は三週間乃至四週間とす。

入會許可の通知を得たる者は實習料金拾圓を東京帝國大學會計課に納附すべし。

會員は各自顯微鏡及解剖器械を携帯すべし。實習中は解剖皿、硝子器具及豫備の器具、器械を會員に貸付し又實驗材料及必要藥品を給す。

實習滿期に至り其成績佳良なる者には理科大學より證明書を附與す。

### ●石川理學博士の名譽

正四位勳三等理學博士 石川千代松 帝國學士院規程第二條に依り勅旨を以て帝國學士院會員被仰付(四月二十七日、内閣)

●小林晴治郎氏 去る四月五日より傳染病研究所に開催せられたる同所第十二回同窓會に於て、小林晴治郎氏はその肝臟「ヂストマ」の研究によりて、故淺川博士記念獎學賞受領者に當選し、同六日審査委員長代理北島博士よりメダル並に賞金を授與せられたり。

●理學士川村多實二氏 入營中なりし同氏は今同病を得て除隊となりたり。

●醫學博士宮島幹之助氏 獨國ドレスデン市に開催せらるべき萬國衛生博覽會へ出席の爲、四月初旬東京を出發せられたり。

●北原多作氏 海獸保護會議へ出席の爲め米國へ出張を命ぜられ四月中旬出發せられたり。

●理學士小泉丹氏 暫く臺灣へ出張中なりし同氏は過般無事歸京せられたり。

●理學士中澤毅一氏 タラバガニ漁業調査の爲め千島へ



試験所を見る實驗動物の研究には完備を極め温度光等の外界の状態を種々に人工的に變化する裝置あり水族室等も精巧なるものあり、グラーツ市はスチーヤマークトの首府にしてムール河の兩岸にあり中央に歴史にて高名なるシュロースベルク立ち十七萬の人口を有す大學は明治二十三年に建設せられしものにて動物學會の本陣はここに据ゑられしなり出席人員は五百五十九名なり開會式は市の中央のステファニヤン、サレにて催され會頭フオン、グラーフ、其より文部大臣、市長、總長、英國動物學會の常置會頭ベリエー教授等歷々の人の祝詞ありヴルツブルク大學の教授ボベリーのアントン ドーンの追悼演説あり深情のこもれる雄辯には人々少からず感到に打たれたり其よりドーンの像をネーブルスの實驗所側に建立することは満場一致を以て可決したり會は十一部に分れ讀まれし論文の數は一三九篇なりしと諸方への見物は皆グラーツの若き婦人の案内にて遊就館にも云ふべきランデス、ツヴィグハウス（一六四二年）に三方の武器が元のまゝになり保存せらるゝを見る又或る晩にはヒルムワルドにて數百の提灯の光に晩饗を食し村の音楽隊を聞き純粹のオーストリアの光景を楽しみ或る日はシュロースベルクにてアルプスより近くはグラーツの平原を望み歡を盡せり此の會の百二十の會員はトリエストに行き其よりガルマシヤの海岸に沿うて見物したり。

(谷津直秀)

●三崎便り 今春の實驗所は至極平凡であつた。二

十五日藥學の桃谷小澤兩君が海藻採集に來られたので開かれ、四月十一日僕の去つたので閉ぢられた。此間來所せられたのは飯島、岸上兩教授、植物教室の藤井助教授、一高の高橋教授、水産科の久保助手、動物學教室の永澤、松本、平坂、梶山、眞保、工藤、新莊、佐藤、菊池、久保田、泉の諸君、水産科の八人、及び藥學の二人であつた。此期間中僅に三日間少雨のあつたのみで他は凡て晴天であつたが、風のあつたので表面採集は殆ど不成功であつた。かゝる有様で毎日平凡であるから、岸上教授の發企で、平凡を破るべく、餘興として水産科對理科の角力を四月二日午前五時より新井濱で舉行した。其結果理科は非常なる大勝を以て其桂冠を得大に其意氣を高めた。

四月二日、三日、四日は磯採集にて多少の獲物はあつたが特筆する程の事も無い。四日頃よりは黒潮の近づいたため *Salpa*, *Ctenophora*, *pelagic compound Radiolaria*, *Tiphophora*, 及び *Pteropoda* 等を多く見た。

前に列記した諸氏の中、藤井助教授は生物のへモタキシスに就て、又高橋理學士はホヤの神經に就て研究せられた。岸上教授は水産科學生を指導してイカの解剖、カミクラゲの研究等をせられた。永澤理學士は眞珠貝に就て、又松本君はクモヒトデを熱心に研究せられ大に得る所あつた様である。平坂君はイソアハモチに就て、梶山君は「オストラコーダ」に就て研究せられ、他の諸君は表面採



- (5) Haidenhain, M. '11.—Plasma und Zelle: 2te Lieferung—Die kontraktile Substanz, die nervöse Substanz, die Todengerüstlehre und ihre Objekte. (十二圓十五錢)
- (6) Boveri, T. '11.—Anton Dohrn (六十五錢)
- (7) Journal of Genetics 〆 Bateson 〆 Penett の編輯にて第一卷第一號出版となりたり (一冊五圓なり四冊にて一卷なり全體にて二十圓なり) 此號は動物に關するは Poncaster 〆 Marshall は一側の卵巢除去の子の性との關係の實驗あり鼠にては何の影響もなことの結果あり。
- (8) Child, C. M. '11.—Die physiologische Isolation von Teilen des Organismus als Auslösnungsfaktor der Bildung neuer Lebewesen und der Resitution: Roux's Vorträge u. Aufsätze 11.
- (9) Schuyberg, A. '11.—Zoologisches Praktikum. Band I—Einführung in die Technik des zoologischen Laboratoriums. (六圓十錢)
- 第二卷は近々出版なるといふ。
- (10) Mast, S. O. '11.—Ligetand the behavior of Organisms. New York. (五圓)
- (11) Tschulok, S. '10.—Das System der Biologie in Forschung und Lehre (五圓五十錢) (谷津直秀)
- 新著論文
- (1) Sasaki, Chuturo.—Life History of Schlechtendalia

(新著紹介) ○新著論文 (内外動報) ○飯島教授在職廿五年祝賀會、○第八回英國動物學會

chinensis Jacob Fell (Agallproducing insects)

(7) Yoshida, Tanzo.—Beobachtungen über den Vorgang der Erwärmung beim winterschlafenden Igel (Weinland, E. 〆共著)

(以上二編は R. Hertwig の記念論文集中にあり)

(8) Okajima, K. '11.—Beiträge zur Kenntnis der Knorpeligen oder knöchernen halbzirkelförmigen Kanäle bei Urodelen: An. Anz. 38. 2/3.

(4) Okajima, K. '11.—Über der Vortrommen von zwei Foramina perilymphatica beim Urodelenohr: An. Anz. 38.1. (谷津直秀)

## 内外彙報

●飯島教授在職廿五年祝賀會 本月初旬開催

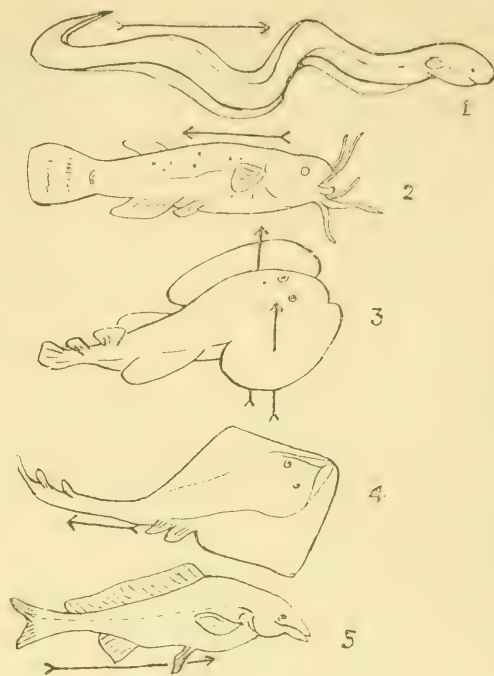
せらるべき筈なりしも、都合によりて急に、今秋迄延期せらるゝ事となれり。

●第八回英國動物學會 去年八月十五日より二

十日迄オーストリアのグラーツ市にて開かれたる第八回英國動物學會の記事を稍々遅れたれども掲載すべく開會前一週間に海抜一一七メートルの湖水を有するルンツの生物試験所を參觀す之はライプツヒ大學の教授ヴオルテレックの夏期行く所にて淡水動物の趣異等に見るべき結果ありウィーンにては博物館及びプシーブラムの活物

(雜 錄) ○胃中食物の量を定むる法、○蚯蚓の肝臓細胞の運命 (新著紹介) ○新刊書

- |                        |     |
|------------------------|-----|
| 1. <i>Gymnotus</i>     | 電氣鰻 |
| 3. <i>Torpedo</i>      |     |
| 5. <i>Monopterus</i>   |     |
| 2. <i>Malapterurus</i> | 電氣鰐 |
| 4. <i>Raja</i>         |     |



### ●胃中食物の%を定むる法 ウェスト (一九一〇)

○はモグラの胃中食物の%を定むるに次の方法を以てせり。

約二十センチ四方の濾過紙を取り之れを一インチ平方に割し、ガラス板上に置き、一方胃中の食物をアルコホルにて洗ひ出し、之れを善く攪拌し、成る可く一様に濾過紙上に撒布す。後各割内の食物を調査し其%を計り(簡單なる時は目分量にて計る可く、複雑となれば秤量する

の要ある可し)之れを平均す (青木文一郎)

### ●蚯蚓の肝臓細胞の運命 KÜNTZHAL (85)

CUÉNOT (91) は肝臓細胞が變態して「アメーバ」状態(淋巴細胞)となることをせしが、ROSA (98) はこれに對するの兩細胞間には毫も發生的關係なことをせり。H. JOSEPH (108) も亦「ランブライカス」の「アメーバ」状態を研究しこの關係を否認し且つ目下肝臓細胞の運命は不明にして充分に云ふを得ざるも追つて確實に論すべき時期あるべしとせり。但し「アメーバ」状態中に肝臓細胞の小粒の見出ださるゝ事はありと云ふ。(野村益太郎)

## 新著紹介

### ●新刊書

- 1 BÜTSLI, O. II. — Vorlesungen über Vergleichende Anatomie. (三冊にて完成第一冊は六圓)
- 2 SCHALLMAYER, W. 10. — Verehrung und Auslese in ihrer soziologischen und politischen Bedeutung (五圓)
- 3 GAUPP, E. 11. — Die äusseren Formen des menschlichen Körpers in ihrem allgemeinen Zustande kommen (七十五錢)
- 4 PRÉNANT, A. Bouin, P. et MAILLARD, L. 11. — Traité d'histologie et anatomie microscopique. 第二卷(二十圓)

入するあとより標本は漸々透明となりて、骨片の形明瞭に現れ来るなり、此の方法は木下理學士が珊瑚類に用ゐて好結果を得られしものなり。

第三は柳理學士が蘚蟲の骨骼を検する際案出せられしものにして、動物體の一片を針頭又はピンセットにて支へ、『ブンゼン』燈若くは酒精燈の火にて充分に焼き、先づ黑色となりたる動物質が遂に全く焼け盡して、白色の礦物質のみを残留するに至りて止む、別に鉛の粉又は油煙を混じて黑色となせるバラフィンに塗りたる物體硝子に塗りたるを注意し置き、焼きたる標本を之に載せ任意の位置に置きて軽く壓すれば、標本はやゝバラフィンに埋まりて支へらるべし、此の法は蘚蟲のほか、一般に動物質の少きものに用ゐて有効なるべく、既に木下理學士も珊瑚の類に適用して、その成績佳良なるを見られき、予は嘗て鯨の皮膚を焼きて皮齒を検せんごしたりしが、比較的礦物質の少かりし爲め皮齒の形變りて結果面白からず、却りて第一法によりては皮齒の形、排列等を見るを得たりき、以上のほかなほ面白き方法もあるべく、又諸種の動物に適用して好結果を得る事もあるべし、學者諸彦の經驗を承りたし。

(大島廣)

●モグラは有害なりや 動物學雜誌第五卷四七

一頁に、モグラは農業上却て有益なる可しとの報告有りしが、近時米國イリノイ州に於て、ウエスト(一九一〇)が五十六正(七月(一)、八月(一)、十月(四)、不明(七))の

モグラに就いて其食物を調査せし結果(表を見よ)、有害なる昆蟲及其幼蟲を多量に食し居るを以て、間接には農業上却て利益を與ふるものと考へ得らる可しと雖も、其甘藷、球根、穀物(畑に蒔きしもの)の如きを食するより起る直接の損害も又等閑に附す可からざるものありと云ふ。

食物	モグラの數	全食物量に對する%
蚯蚓	三一	二六
昆蟲	五三	六二
幼蟲	四七(同時に成蟲を食し)	三六
成蟲	四二(同時に幼蟲を食し)	二六
植物	二八	一一
雜	一	一

(青木文二郎)

●發電魚類の電流の方向 發電魚類の放電に際

し其の電流の方向に就きパチニー氏法則(PACINI'S LAW)なるものあり、電流は發電板に神經の入る方より筋肉性の部に向つて流る。唯電氣鰐に於ては此法則に反する結果を現はすものにしてこの異常なる點も其組織が腺細胞より變化せしに非ざるかの疑問を強むるに與つて力あるものなり。左に發電力の強さの順序に模型圖を描き其電流の方向を矢を以て示す可し、圖は WINTERSTEIN の比較生理書より轉寫したるものなり。

(石橋榮達)



長約七八寸にして春鰭は唯一つ存するのみ、シビレエヒ類は頭端圓く終りて全體は團扇狀を爲すを以て他のエヒ類と容易に區別することを得可し、發電器官は鰓の兩側に腎臟形を爲して一對あり、皮を剥けば蜂巢の如く五又は六角形の柱の集合より成るを見る可し。

三、Gymnotidae (Gymnotus (電氣鰻))は南米の河川に棲み最も強力なる打撃を與ふる者なり、長さは一間位に達し其胸より尾までの下半部に二對の發電器官横はれり、*G. electricus* は著名なる種なり。

四、Sturnidae *Malapterurus* (電氣鯰)は前者に亞ぎて發電力強くニール等北部亞弗利加の河に産す、皮膚下に發電器官あり、此類にては腺が發電器官に變じたるならんとの疑問あり、他の魚にては皆筋肉が特化して發電組織を成すなり。

五、Mormyridae *Mormyrus* 及び *Gymnarchus* にては器官は尾部に在り、最も弱き觸撃を與ふるものなり。

六、*Uranoscopiae* *Astrosopus* (ミシヤロゼの類)にして米國東海岸とパナマの西海岸にて稀に獲らるる魚なり、此類の發電組織は近來の發見に係るものにして其調査未だ全からず、眼の後方に發電器官位す恐らく眼筋の化せしものならんといふ。

普通發電器官を有すと稱へらるる魚類は上掲の六科に屬す、本誌第二六五號「魚類の發電組織に就て」なる文中に七科と書けるは恐らく *Gymnarchus* の屬せる亞科

を *Mormyridae* より分離して獨立せる一科として數へしに由るものならん。

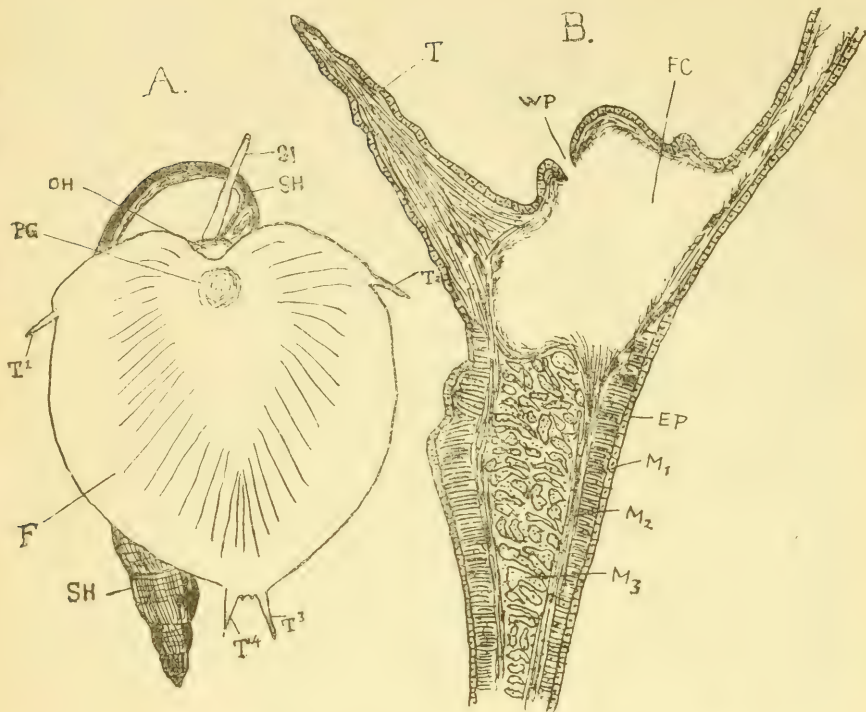
●骨片プレバートの製法三種 (石橋榮達)

發案に非ざれども、頗る便利にして而も未だ廣く行はれる方法なる故茲に紹介す。

第一は故算作博士がナマコの骨片に用ゐられしものにて日本動物學彙報第一卷三六頁脚註に於て公表せられたり、其の法先づナマコの皮膚、觸手、管足、内臟等骨片の存する部分を薄く剥ぎ取り、餘分の筋肉結組織等を丁寧に成可く取り去りてのち、酒精の度を高めて水分を除き、無水酒精より丁子油に移し、その全く浸透せるをまちてバルサムにて封するなり、從來の如く苛性アルカリにて處理したるものにては、骨片の分布、位置、方向等を知るを得ず、上層なるも、下層なるも、皮膚一面にあるものも管足上にあるものも、縦なるも横なるも悉く混じて鏡下に現はるる不都合あり、又屢々容器の洗滌不充分なるが爲め、他種の骨片を混じて意外なる大發見をなすの懼あり、上記の方法によれば之等の憂を除き得べし。

第二は前者の永存標本用なるとは異り、唯一度限りのものなれど、亦特別の場合に用ゐらる、例へば珊瑚蟲、ナマコ等の觸手等に骨片の排列せる狀を見んとする際、まづ該部分をそのまゝ顯微鏡下に見て輪廓を寫し、次に覆硝子の一端より苛性加里液を流すべし、液が標本に浸

A. *Batlia diplicatus* を腹より見たる圖  
 T<sub>1</sub>, T<sub>2</sub>, T<sub>3</sub>, T<sub>4</sub> 足觸手    Z 水管    CH 卵形帽 (capitulum)  
 F 足腺    E 足  
 足の前側部の切斷面  
 W 水孔    M<sub>1</sub>, M<sub>2</sub>, M<sub>3</sub> 諸筋肉層  
 EP 表皮    觸手    表皮



満潮の時には常に砂中に埋まつて居るが干潮になると多數に濕つた砂上に食を漁つて居るのを見る。好んで食ふのは夏期南東風の吹いた後で非常に澤山に打ち上げられるカツノエボシ *Physalia* の破片で、小甲殻類や水母も食ふ、此等は上げ潮の時、水の中から足の前部の敏捷な働きで捕へるのである。(平坂恭介)

●前號所載「蜘蛛類の呼吸器の發生及び起原」抄録者編輯委員の粗漏より責任者の名を逸せり。右聚抄者は奥村多忠君なり。

## 雜 錄

●發電器官を有する魚類 發電器官を有する

魚類の主なるもの次の如し。

一、*Rajidae* *Raja* カスベの類なり、發電器官は尾部にありて長圓錐形をなし左右一對をなす、歐洲に廣く産し刺戟餘り強からず、邦産のカスベ類に就き其發電器官の有無は未だ研究せられず。

二、*Torpedinidae* *Torpedo* は歐米に産するシビレエヒにして大西洋の *T. occidentalis* は形大に觸撃も從て強し、地中海等に棲める *T. marmorata* 及び *T. ocellata* は前者に比し形も小に電力も弱し、*Raja* の *Torpedo* とは其材料を得易きの故を以て研究充分なり、邦産のシビレエヒは *Astrape japonica* SCHIEGEL と云ひ體

上迄登り了せることは想はれない、たゞ一疋五吋位のが一番上の岩を匍つて居るのを見た、鰻は體を多少扁くして吸ひ着く様にするのであらう、尾はS字形に曲げて居る、渠等は飛沫で潤ふた、草の生えた岩の面を選んで匍ひ、常に水流に洗はれる所や、乾いた所を避けて居る、そして一般に大きな者は多くは遂にこの瀧登りに失敗して登れずに終る、前に云つた様に、川を遡つて来るのは一歳のときに始まると思はれて居るが、瀧を登らうとして居る競争者の中には十時又はそれ以上もある程の大きいのが、全數の四分一位を占めて居る、或はこれらは前年の瀧登りのとき失敗した連中であらうか。

(大島廣)

## ●水を噴く腹足類

R. C. LEWIS.—Water Pores of *Bullia digitalis*,  
(Zool. Anz. Bd. XXVII. Nr. 3-4. 1911.)

アフリカの南端ケープタウンから喜望岬を廻る Falsie Bay に出る、この沿岸 Muizenberg の附近に黄褐色の(時に依るゝ下等な海藻の附着せるために綠色を呈する事もある)長さ一時半幅四分の三吋位の殻を有する筈貝科 (Pussidae) の *Bullia digitalis* を産する。

この動物を先づ手に取つて見ようとすると、今まで廣げて居た大きな平たい足(脚)を忽ち縮めて殻の内に納めて仕舞ふ。其れと同時に水を足から噴き出すので水が

四ヶ所から三四尺まで飛ぶ。

四ヶ所と云ふのは、圖に示す四本の足觸手 (pedal tentacles (A. Fig.)) の根元にある小水孔より噴出するので後の二つは圖で見らるゝ様に非常に接近して居るから、時には只一筋の噴水を二つでする様に見える。

此等の水孔は外面からはルーペを以てしても見えない程小さいが、それから吹き出す水の量は二乃至三立方センチ、に及ぶ。

これを切片にして研究するには、只コカイン等で魔睡さして後固定しても水孔の存在は少しも分らぬ位よく表皮の所で閉ざされてゐるから、水を吹き出す所を目掛け細い注射器で十パーセントのフォルマリン溶液を注射すると同時に昇汞で固定する。かうして得たる切片を見ると水孔の所で表皮は少し入り込んで來てゐるが足腔 (foot cavity Fig.) には表皮層は無く直に筋肉層に接して居る。これを足の腹面に平行な面で切ると大なる足腔は體の前後軸に沿ふたる列とこれに直角なるものと斜角をなすものとこの三つの群の筋肉柱で網目狀に分たれてゐる。この筋肉の收縮は足腔内の水を壓縮して直に水を噴くに至るのである。

この内が水で充ちた時には足は充分に廣がつて這つたり砂に穴を掘るによいが、殻の内に足を引き込まんとする時はすぐに收縮して水を噴き出して殻の内に收めるために小さくして仕舞ふのである。



海の深い所に産まれ、幼魚は形頗る親とは異なる故 *Lepid-  
cephalus brevirostris* といふ別な學名をつけられてあつた、其の川に遡るのは生後一年を経たものだといふ。

海中に下る事が出来なかつた場合は、生涯淡水に居つて、斯ういふ鰻には決して産卵する能がない、嘗て四十年間飼養せられて四呎半に達した例があつた。雄魚は雌魚に比べると口端が尖り、形小さく十五吋以上になる事は稀である、そして鹹水又は半鹹水にはかり居て川に上らず、雌が下るのに先つて海へ行くといふ。

諸方からの報告をかいつままで並べて見よう、曰く全く他と連絡のない沼にも數多の鰻が棲んで居る事があつる、春先雨の多い時分に陸上を匍つて茲に來たのだといふ、曰く水流から三四哩もある土地を旅行して居る事がある曰く長さ三四吋、太さは鉛筆程なのが崖を攀ぢ、水を傳つて瀧を登つて行く、曰く露つばい夜は折々路傍を匍つて行くのを見る、曰く瀧の所で一つの水溜から八呎の高さの崖を傳つて上の水溜に行く場合があつて、その時下の方の水溜は稚い鰻が一杯で沸き返る様だ云々。

鰻が水面を匍ひ登る所を見るため、硝子槽か木の桶に容れて置いて見ると、鰻は尾を使つて水の上に半身を出し暫く静止して墜る事があるし、或は又首尾よく全身を水上に現し、次に尾を縮めてS字狀になり、更に新な力で匍ひ登る事がある、硝子の面ではこの第二舉動に移る事が出來ずにズル／＼と這つて墜て了ふ、そして器の壁

は多少濡れて居る事が必要で、乾燥した面を匍ふと漸々水分が無くなり、自分の出した粘液で膠着して進退の自由を失ひ、遂に干乾びて了ふ事がある。

昨年一月ナラカンといふ瀧に數百の鰻が登つて居るといふ報告が來たので、寫眞を攝らうと思つて出かけたが僅か二日の違ひで鰻は一疋も居なかつた、其の後十二月



になつて偶まホブキンスといふ瀧で都合よく見ることが出來たのであつた、茲にその寫眞を掲げる(譯者曰、挿畫はその寫眞から寫したのである)、瀧は一番高い所で三十呎、幅は三百呎許、平常は一と續きだ相だが此の時は水量が少ない爲三つに分れて、玄武岩の斷崖に懸つて居た、その岩間を傳つてそこゝに鰻が匍つて居る、小さいのは四五吋位、大きいのは一呎にも達して居るが、少し登つては墜ち、墜ちては再び攀ち、幾十度幾百度でも繰返して居つて、容易に崖の

も後日之を検じて明にその現され居るを發見する事あるべし、これ顯微鏡寫眞の模寫に勝る點なり。

余は先づ從來光源として用ゐ居りし『エルスバッハ』燈に代ふるに『ネルンスト』燈を以てし、甚だ結果の勝れるを見たりしも、なほ高度の廓大に際して不充分なるを免れざりき、骨片の或者に至りてはその幅光の波長よりも小なる場合あり、且つ無色にしてたゞ埋藏せる物質との屈折率の差によりてのみ認むるを得べきものなるが故に到底是等の光にて撮影するを得ず。

斯るものに適用すべき装置を約言すれば下の如し、カドミウム若しくはマグネシウム(後者の方佳良なり)の電極の間に一五〇〇〇ヴォルト以上の電流によりて火花を飛ばし、之を光源とす、その紫外線のうちに、〇・二八『ミウ』の波長を有するものを有効なる部分なりとす、此の光を總て水晶もて製したるレンズ、プリズム等を透して集中せしめ、骨片も亦水晶製の物體硝子と覆硝子に挟み、顯微鏡にも亦すべて水晶製のレンズを用ゐるを要す。

プレパラートを造るには先づ物體硝子を薄くゴムにて覆ひ、ゴムの乾かざるさに之に骨片を載せ、之を孵卵器に容れてゴムの乾くを待ち、抱水クロラルのグリセリン飽和溶液を滴下し、水晶の覆硝子にて之を覆ふなり。

撮影するには先づ通常の光にて位置を定め、次にかの火花をつくり、ウラニウム硝子を接物鏡の上に少しく斜に載せその上に投ずる螢光によりて焦點を定め、ウラニ

ウム硝子を去りて暗箱を着け、百倍には一秒間、千八百倍のときは十五乃至三十秒の露出にて撮影す、暗箱にてビントを合する事困難なるが故に、一箇の標本につきて四度又はそれ以上、少し宛異りたる距離に於て撮り、その印畫中より適當したるものを選ぶ事となすなり。

(大島廣)

### ●鰻の瀧登り

KENSHAW, J. A. - Migration of Eels in Victoria  
(Victorian Naturalist, Vol. XXVII. No. 10, 1911,  
p. 196-201)

歐洲産の鰻の産卵、發育の有様等は近頃になつて詳しく知れたが、今迄知れて居なかつた濠洲の種で行はれた觀察はこの一小文で始めて公にせられた。

元來淡水から獲た鰻には卵がない爲、その發生に就て種々の迷信があつた、或は泥から湧くとか、胎生であらうとか、馬の毛から化するものとかいふ、此の馬毛化成説は屢々ハリガネムシが鰻と一緒に泥の中に居る事から案出したのであらう。(譯者曰、ハリガネムシは又 Horse-hair といふ、成熟すると産卵の爲に水の中に入る事は誰でも知つて居ることである。)

濠洲の鰻は、其の産卵、發生の方法が、歐洲産のものと違はぬ様で、五六年を経たものは産卵の爲に海に下り、産卵後は再び淡水に戻らずに間もなく死んで了ふ、卵は



りにて砲艦、汽船等より之を見ることがありといひ、こゝより生捕りて寺院に持ち來れりといふ、惟ふに僧侶が之を生捕りし人より出來得る限り買ひ求めて之を放養するを一の功德なりと思考せられしなるべし。フォーエル氏は一八七九年四月、最初の標本を獲て、其の年の五月九日發行の北清『デイリー ニュース』紙上に之を發表せり、該標本は蕪湖に近き河岸の泥中より掘り出せるものなりき、氏は其の後鎮江よりも一標本を獲、上海にては一箇の頭骨を手に入れたり、又上海にて獨逸領事モレンドルフ氏が鄱陽湖より獲たる二箇の鰐を飼養せる由を報せり。なほフォーエル氏は朝鮮の古書に散見せる鰐につきて論じ、その南方の湖川にも産するなるべしと思考せるが、これ頗る信じ難し、未だ揚子江並にその支流以外には鰐の産することの證せられしあるなし。

之に次でブーヤン、モレンドルフ、ボットゲル諸氏の報告あり、一八九〇年にはブランジェー氏大英博物館に送られたる一箇と、動物學會所屬の動物園に來れる二箇につきて報告し、從來該種の特徴と目せられし諸性質に趣異あることを云へり。

著者は最後に記して曰く『斯の如く從來記錄せられし標本は甚だ僅數なるが故に、未だ之につきて十分なる趣異の範圍を限定するを得ず、之等は多く蕪湖、鎮江兩市の附近にて獲たるものにして、此の他鄱陽湖と南京とよりの報告あり、兎に角地理的分布は甚だ小地方に限られ

あるものの如し、ガドン氏に従へば歐洲上白堊紀の河成層に鰐の遺骸を見ると云ふ、最新統<sup>ブライタイン</sup>迄は全く滅亡するに至らざりしは事實なり、清國産鰐は惟ふに嘗てホラークチック地方(譯者曰、ホラークチックとはオホーツク海の北方一帯の地に當る)に棲息せしものの遺りなるべし。今回復たる標本はよくフォーエル氏の記載と一致し、正しく三對の頸板(nuchal plates)を有し、四十八吋の體長あり、頭部はその六分一を占む、フォーエル氏の老成せる標本は五呎ありきと云ふ、要するにこれ小形なる種なるべし<sup>23</sup>。

(大島廣)

### ●骨片の顯微鏡寫眞に就て

Lendenfeld, R. v. — The Sponges. (Mem. Mus. Comp. Zool. Harvard Coll. 1910. Vol. XII. No.

1.) Introduction. p. 11—15.

本文は米國のアルバドross號が採集したる海綿類の報告にして、美麗なる骨片の寫眞を數多添附しあり、玆にはその緒言のうちより、顯微鏡寫眞撮影に關する著者の經驗を紹介すべし。

顯微鏡にて見たるものを手もて寫すときは必ず自身の考へを加ふるが故に、自然主觀のものとなり、他日一層觀察の精緻に進みたる時代にはもはや何等の參考に資するを得ざるに至る事あるべきも、器械的に撮影したるものにありては、現今にては未だ見落さるゝ部分ありと



## 抄 録

## ●揚子江産の鰐に關する記録

Barbour, Th.—A Note Regarding the Chinese Alligator (Proc. Acad. Nat. Sci. Philadelphia, Vol. LXII. Part. 2, 1910, p. 464-467)

這般某々氏の手を経て揚子江産の鰐の標本一箇を得たりとて、古來の記事を蒐録したる論文なるが、著者自身の觀察や、種名につきては論及しあらず、その記録の主なるものを抄出すれば左の如し。

スキンホー氏(一八七〇)『一八六九年二月、上海市にて清國人が渠等の龍と稱するものを觀せ居たりしが、陝西省にて穴中より掘り出したるものなりと云ひ、身長四尺許の若き鰐にして、温湯に浸しありき、渠等は之を展覽して利多かりしが爲め賣ることを肯せざりしが、その何種に屬するものなりやと云ふを得ざるも、鰐の一種が清國にも産することは注意すべきことなりとす(龍動動物學會記事四一〇頁)

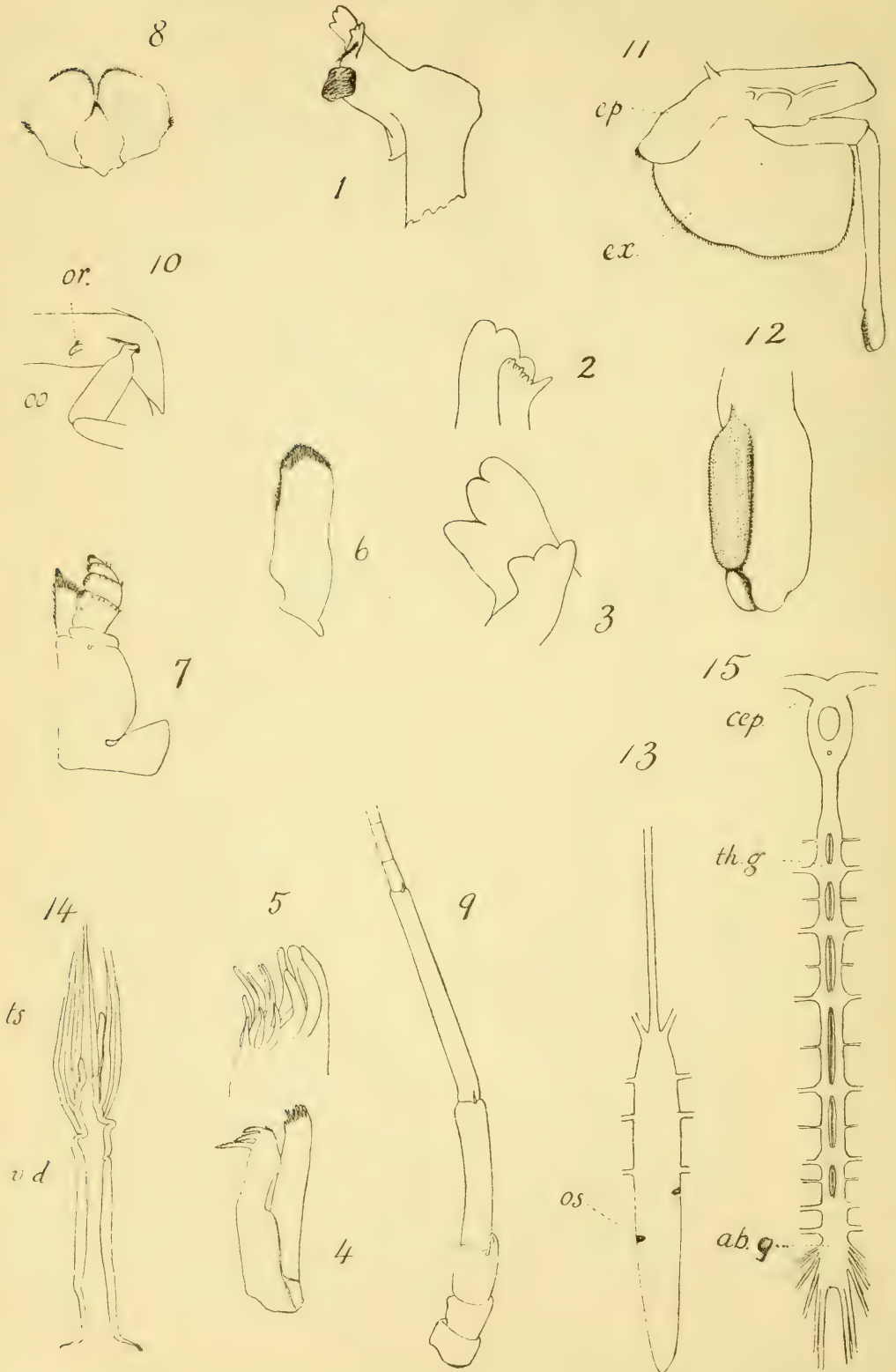
フオーエル氏(一八七九)の揚子江産鰐に關する記載並に歴史的記事は詳細を極めたるものなるも、その容易に得がたき者なりしを以て多く知られず、同氏によれば、該動物は古くより知られ、長さ一丈を超ゆることありと

稱すれども、普通には五乃至六尺に達し、革は鼓を張るに用ゐらる、その頭部を切り取りて乾かしたる後も胴部は生き居り、鼻端を刻みて齒を抜き去るもなほ死せず、廣東人は鰐の鱗を藥用に供し、心臟病、胃腸病、熱病、婦人病、恐怖より起る病、衄血、齒痛等に用ひて効あり、なほ蟲くだし、氣管癆瘵並に皮膚病の治療にも用ゐらる、歴史を溯るに禹の世(紀元前二二三—二一七)既に之が記録あるを見る。マルコ・ポーロ及び父マルデニール氏共に之を知れり、後者の報する所、下の如し、市街の附近にゴ(漢字不詳)と名くる小湖あり、昔ペガオ王(漢字不詳)此の湖中に十疋の鰐を飼ひ、罪人を之に投ずるを例となせり、若し無辜なる者あらば、鰐は決して之を食ふことなく、王は之を全く罪なき者として放免せりと云ふ。なほマルデニール氏は鎮江に於ける鰐の害は劇甚にして、住民の甚だしく恐怖する所なる由を記せり。

この他モリソン、エルス、キリアムスの兩氏も亦之につきて記す所あり、更に一八六九年三月發行の上海『イヴニング クーリア』によれば、上海にて觀世物となれる鰐を見んとて出掛けたる數名の英人あり、清人は江西省の山地より獲たりと云ひ、英人は暹羅より持ち來れるものなるべしとなせりと云ふ。

なほフオーエル氏がレーノルツ氏より受けたる書信によれば、レ氏は一八五三年四月、南京に近き一寺院の池に馴れたる鰐を見たりといふ、揚子江の鎮江に近きあた

(講話) ○フナムシ解剖手引(五島、寺尼)



(雄)

(六二) 睪丸は消化管の前  
半の背面に左右各三あり細  
長紡錘形をなし前端は絲狀  
に終り、後端は輸精管に開  
く。輸精管は消化管の背側  
面を走り中體の第七節に至  
りて急に細小となり肝脾臓  
の外側を迂回して交接器の  
基部に至る。

(雌)

(六一) 卵巢は消化管の直  
背に一對存し中體の全長に  
互り、尙胸部の三節にまで  
も達す。前後兩端は盲端を  
以て終る。中體第五節に於  
て左右の輸卵管に連り、輸  
卵管は外方へ又腹方へ向ひ  
て雌性生殖門に開く。

(六三) 消化管を除去して神經を露出せよ。對存せる神  
經節が太き連鎖神經によりて結合せられて縦列をなせる  
を見るべし。尙、前體をも切り開き全神經系統を露出せ  
よ。必要に應じて筋肉等を除去する事勿論なり。

(六四) 兩眼間に大なる神經節あり。是れ腦なり一に喉  
上神經節といふ。左右に太き視神經葉を分岐す。

(六五) 咽喉を周る太き神經あり。即ち喉周連鎖神經に  
して大なる喉下神經節に至り此れを腦と結合す。

(六六) 喉下神經節は其前部に於て腹端太くして背端細  
き筋肉の一束によりて穿孔せらるれど認め難し。

(六七) 喉下神經節は連鎖神經によりて胸部神經節に連  
り、連鎖神經は神經節間に於て分岐を出せり。

(六八) 對存せる神經節は甚だ密接し、連鎖神經の中間  
には細き中央神經縱走せり。神經節より左右に分岐を出

す。

(六九) 第七胸部神經節は第六の夫れに密接し、尙、後  
方なる胸部神經節に密接す。

(七〇) 胸部神經節は甚だ大にして六枝を出す。

附言

本篇に用ふる所の術語は凡て「實驗動物學」所載のものに従ふ。但し該書  
に見えざるものにして主要なるもの次の如し。

brood-lamella 保兒葉。coxal plate 底節板。  
mid gut 中腸。ostegite 覆卵葉。ostium 瓣口。  
peri-oesophageal commissure 喉周連鎖神經。

- 第一圖。左大顎後面(約八倍半)。
- 第二圖。右大顎門齒狀突起後面(約三十五倍)。
- 第三圖。左大顎同上(約三十三倍)。
- 第四圖。左第一小顎後面(約八倍半)。
- 第五圖。同上外枝後面(約三十三倍)。
- 第六圖。左第二小顎後面(約八倍半)。
- 第七圖。左顎脚後面(約八倍半)。
- 第八圖。所謂下唇後面(約八倍半)。
- 第九圖。左第二顎角背面(約六倍半)。
- 第十圖。中體第五節腹面(三倍)。o. 雌性生殖門開口。oo. 覆卵葉痕跡。
- 第十一圖。左第二胸節附屬肢脊面(約八倍半)。cp. 副肢。ex. 外肢。
- 第十二圖。同上交接器末端(約三十三倍)。
- 第十三圖。心臟及動脈(四倍)。c. 瓣口。
- 第十四圖。雄性生殖器(四倍)。te. 睪丸。v. t. 輸精管。
- 第十五圖。神經系統(四倍)。cep. 腦。th. 胸部神經節。ab. 腹部神經節。



附着し多くは體長と直角をなし、末部の節は甚だ長くして細く眞直に後方に向ふ。此の末端は膨らみ其外面に無數の小なる棘が縱列をなせり。原節は外後方に伸びて副肢をなす。

(四八) 第一胸節附屬肢の内肢は交接器に少しく似たれども二節には分たれず。

(四九) 中體の第七節腹面の中央より一對の細長き棒

狀突起生じ第一胸節附屬肢の中間に向ふ。一見したる所にては第一胸節に附屬せるが如し。

### 三 内部形態

(五〇) 生ける材料の必要なる事は勿論なれども酒精漬標本の方反つて便なる事あり。生ける者は多少の濕氣を注意して保たしめたる硝子壺内にては數日間其生を保たじめ得べし。

(五一) 觀察に便なれば先づ雄を用ひよ。體の正中線を避けて背用を切り開け。背甲の直下に眞皮あり。色素を含有す。

(五二) 胸部の背面には顯著なる筋肉發達せり。是れ背部縱走筋にして筋纖維の各束は其前端は一胸節の前縁に著き其後端は次節の前縁に著けり。

(五三) 中體に於て顯著なる發達を爲せるは附屬肢舉筋にして各節にあり。其背端は體節の背面即ち背甲下の眞皮に附着す。

(五四) 背面の正中線に沿うて細長き一管縱走せり。是れ血管にして後半の太き部は心臟なり。生ける者について其鼓動の有様を觀察せよ。

(五五) 心臟は其後端は第五胸節の後半部に於て盲端を以て終り、左右に四對の動脈を派出し、動脈の最前對を派出する所に於て前方へ走る細管に移行す。細管は即ち中央大動脈なり。

(五六) 心臟の背壁には二箇の瓣口あり。

(五七) 血管の直腹に太き管縱走す。是れ消化管なり。

(五八) 消化管の後端は細くして括約筋にて圍まる。此部は直腸にして甚だ短し。尾節の前端より肛門に至る。

(五九) 直腸の前方、中體第一節の後端間は即ち直腸なり。

(六〇) 中腸の前方に胃あり。細き食道によりて口に通ず。胃の内面にはキチン質より成る所謂齒あり。

(六一) 消化管に沿うて三對の細長き體あり。該管の左右兩側に於て其の背側面、側面、腹面に位置す。是れ肝脾臟なり。前端は胃に開き後端は胸部の後部に至る。

り、底節板は第一節に於ては其左右前踵鈍角をなし前體の半はかくして生じたる凹所に陥入せり。後方の體節に至るに従ひ底節板は益々後方に突出せり。

(三九) 生殖時期にある雌について中體の腹面なる孵卵囊を検せよ。此の囊は第一脚の基端より第五脚の基端間に互りて存じ、解剖針を以て之を開く時は毎節に一對の葉狀體左右より生じ來りて相對せる者及び前後せる者と互に相重りてかくの如き囊狀の空所を腹甲、葉狀體間に生せるを見るべし。此の葉狀體を覆卵葉又は保兒葉と稱す。

(四〇) 覆卵葉は步脚の基端に密接して其内側に於て腹甲より生ず。此は腹甲の擴張せるものにして步脚基端の伸長せるものにはあらず。第一節より第五節に至る五節に各一對存じ、第一對及び第五對は其形小にして且つ孵卵囊の兩端を閉鎖するに適し、他の三對は大にして其形殆ど相等し。生殖時期にあらざるものにありては覆卵葉は微小なる扁平の突起として殘留す。

(四一) 第五對の覆卵葉の附着點に近接して其の内側に雌性生殖門の開口一對存す略ぼ「く」字形の小縦裂孔なり。

(四二) 胴部背面には中體に於けるが如き縦走せる皺線なし。背甲が左右兩端に於て屋底狀を爲せる所は眞の側板にして胴部には底節板は存せず。

(四三) 第一、第二兩胴節に於ては側板の發達甚だ微弱

なり。爾餘の胴節にありては側板の先端は著しく後方に伸長して扁平なる棘狀を爲せり。

(四四) 尾節の後縁の中央は輪廓の明瞭なる鈍角又は微かなる突起をなし、側板が在右兩側に於て側角をなせる所と此の體節の中央との間に於て寧ろ側角の近くに二箇の小なる三角突起あり。

(四五) 尾節の後方に尾狀附屬肢連る。之を尾脚と稱し甚だ長く、體長の三分の二の長さあり。基部の節は甚だ太く且つ終りの三胴節を合したるだけの長さあり。此の先に各内外の二枝を有し、兩者は略ぼ同長にして内枝は先端に褐色の剛毛を具ふ。

(四六) 腹面に於て第三胴節附屬肢を先づ檢して第四、第五に及び次に第二終りに第一を檢せよ。第三胴節附屬肢は三部より成る。腹甲に横に着生せる板狀部と此れに附屬せる内外の膜様物となり。第一は原節にして第二は内肢第三は外肢なり。内外兩肢は共に機能に於ては鰓なりとす。第四第五兩胴節附屬肢も第三胴節のご大同小異なり。

(雄)

(雌)

(四七) 第二胴節附屬肢は (四七) 第二胴節附屬肢の其内肢變じて交接器となる (四七) 第二胴節附屬肢の其内肢は其形第三胴節のものに比して小なれど附着の交接器の先端は胴部の中央にまでも達す。各器は二節有様等は全く相同じ。副肢より成り基部の節は原節に有す。

ち第一小顎に向へる面に於て末端に近く横走せる皺線あり。此の横線は微に残れる關節の痕跡を指示す。

(二八) 顎脚は後方よりして前方に存せる口部附屬肢を蔽ひ昆蟲に於けると同様の下唇をなす。次の諸部を區別す。(イ) 略ぼ長方形にして甚だ大なる莖部、之の外縁の基部に於て舌狀の一片を具ふ。(ロ) 莖部の遠端に結せる觸鬚、之は五節より成り、基部の節は甚だ短く第二節は前者の長さの三倍あり。(注意——箇體によりては前者の長さの二倍のものあり。)第三節は第二節の二分の一よりやゝ長く第四節は殆ど第三節と同長にして第五節は甚だ小且つ三角形をなす。

(一九) 右側のものを取り離して以上左側のものについて觀察したる所と比較せよ。凡て相等し。但し大顎の門齒狀突起中内方のものは其先端三分せずして約十箇の齒狀突起をなす。

(三〇) 上唇、左右大顎及び所謂下唇に圍まれて口あり縦に長し。探毛を挿入せよ。

(三一) 所謂下唇を取り離せ。中央より縦に二葉に分たれ、後側には膨出あり。

(三二) 中體の第四節を前後の體節より切離して精査せよ。切離するは體節肉の柔軟部を擇び且つ雄若くは生殖時期にあらざる雌について手術を施すべし。體甲に三者を區別するを得。背面なる弧狀を爲せる者、腹面なる殆ど平たき者及び背面なる者の底狀に伸長せる者は是れなり。

第一は背甲にして第二は腹甲なり。第三は本來側板たるべきなれども後述すべき底節板の爲に全く置換せらる。

(三三) 歩脚は腹甲の兩端より生じ、天然の位置にありては一旦折れ曲りて内方に向ひ更に屈曲して末端は外に向へり。

(三四) 歩脚を組成する節を末端より基端に向ひて數ふれば次の如し。即ち趾節、前節、蹠節、長節、坐節、基節の六なり。趾節は屈曲せる強き爪を二つ具ふ。

(三五) 歩脚の最基端なる底節は擴張して底節板を爲し外の方、體節の外縁に達し更に背面に及ぶ。一に肢上部といふは是れなり。此れと背甲との境界は背甲正中線、外縁間の外縁より五分の二の所に甚だ微弱なれども縦走せる溝線によりて認識するを得べし。

#### (雄)

#### (雌)

(三六) 第一歩脚の趾節の——(三六) なし。  
末端に近き内面には甚だ小なる突起あり。

(三七) 七對の歩脚を基節の基端より取り離して順次に排列せよ。第一脚最も短く後方の者に至るに従ひ漸次其長さを増し第七脚最も長し。基節、坐節、長節の三節が略ぼ其割合を保ちつゝ而も増大するのみならず前節と蹠節とは後方の者程他の節に對しての割合大となる。

(三八) 中體の各節について背面を検せよ。第一節より第七節に至るまで悉く背甲と底節板との境界線を示せ



なし、基部の節は可成大にして太く、第二節は前者に比して細く且つ甚だ微に長し。而して第一觸角は背腹に幅廣く左右に幅狭し。

(一九) 第一觸角の左右に一對の第二觸角あり。後方に充分に延ばす時は體の後端即ち最後の胴節の後縁に至り若くは其先へも達す。

(二〇) 第二觸角を基部より剝離して仔細に檢せよ。此れに二部を識別するを得。曰く柄部曰く鞭毛部。

(二一) 柄部は五節より成り、第一第二の兩節は甚だ短く且つ略ぼ相等し。第三節は第二節よりも約二倍長し。第四節は其長さ第三節の二倍より少しく長し、第五節は第三節の三倍の長さあり。第三、第四、第五の三節は其背面の殆ど末端に各小なる一棘を有す。鞭毛部は多數の小なる節より成る。其數を數へよ。箇體によりて異なれど三十乃至四十なるを常とす。若し暇あらば多數の箇體について此を計算せよ。

(二二) 口器の前端に於て皮膚突出して後方の口部附屬肢を蔽へるあり。横皺ありて前後に屈折するを得。上唇は即ち是れなり。

(二三) 上唇の後方に存せる口部附屬肢は前より後に順次に數ふれば次の如し。大顎、第一小顎、第二小顎、顎脚以上各一對なり。此の他、大顎と第一小顎との間に介在して膜狀突起あれども附屬肢にてはあらず。所謂下唇は此れなり。

(二四) 解剖針を以て口器の左方のもののみを順次に取り離せ。手術困難ならば後方より逆に前方に及ぶべし。剝離したる附屬肢は此を常法によりて酒精にて脱水し丁字油にて透明にしたる後バルサムにて封ずるか又は酒精標本を一旦水に移したる後直にグリセリン膠にて封じてプレパラートとせよば微細なる形狀を窺ふに便なり。

(二五) 大顎は甚だ強大にして此れに二部を識別するを得。即ち内方なる齧齒狀突起及び外方なる門齒狀突起是れなり。齧齒狀突起の表面には細溝あり。門齒狀突起には二つの齒狀突起を識別するを得べし。此の外方のもの及び内方のものに其先端は三分して齒狀をなす。内方齒狀突起の内面には約十二本の毛一列に並べり。(凡て此等の形狀を窺はんには三十倍乃至五十倍の顯微鏡を用ふるを要す。以下口部附屬肢についての觀察には此の器械を必要とする事多し。)

(二六) 第一小顎は二又し内枝は其先端に近き所に三つの羽狀突起及び細毛の一群を具へ、外枝は其末端に數多の齒狀突起を有し此の突起は外方なる大なるもの及び内方なる細くして突れるものとの二類に分つを得べし。

(二七) 第二小顎は稍く舌狀にして圓き頂端の周圍及び遠半部の内側には無數の細毛あり。此毛群中より次の三群を識別するを得る事あり。頂端の周りなる大なる者、内側に存して且つ前者より少しく近在せる長き者、次に甚だ小なる者尙他に小なる者とあり。第二小顎の前面即

(四) 前體を注視すれば頭部と第一胸節との癒合せし箇所は前體の後縁の近くに横走せる一溝によりて明に認めらる。癒合せし此の第一胸節は爾餘の胸節に比して甚だ小なり。

(五) 頭部は其長さ其幅よりも小にして、兩者の比は三對七なり。

(六) 頭部は其前縁圓く、頭部の兩端に近く左右各一箇の大なる栗實狀の眼あり。

(七) 眼の表面を廓大鏡にて窺ふ時は小なる區劃の無數に存するを見るべし。是れ即ち小眼の區劃にして、眼全體は即ち複眼なり。

(八) 頭部の前端より長大なる觸角の生せるあり。是れ第二觸角なり。第一觸角に關しては後の觀察に譲るを可とす。

(九) 中體は略ぼ相等しき若干箇の體節を以て成る。其數を數へよ。即ち七箇なり。これによりて見るに頭部に癒合せしものを合すれば胸節は八箇なるを知る。

(一〇) 後體即ち胴部の後端には長き尾狀附屬肢あり。これを除けば中體に比して其長さ短し。正中線にて測れば兩者の比は殆ど七對十二なり。

(一一) 胴部を成す關節は其數六箇なり。

(一二) 第一、第二の兩關節は甚だ小なり。當に其長さのみならず其幅に於ても爾餘の胸節に比して著しく劣れり。

(一三) 最後の胸節は爾餘の胸節に比して著しく大なり。これを尾節と稱し其幅は其長さに比して少しく大なり。注視すれば後縁に近く微弱なれども横走せる縱線を認むべし。殊に色彩の濃淡に注意する時は認め易し。是れ第六と第七との兩胸節が癒合せし箇所を示す所のものなり。即ち胴部には七節あるを知る。

(一四) 正中線に沿うて全長を測れ。大なるは雄なり。

(一五) 新鮮なる材料を得たる時は色彩の觀察を行ふべし。體表は多くは暗褐色なれども正中線及び左右兩縁に沿うて汚黃色なるを見事多し。尙、體表は散在せる顆粒狀小點にて蔽はるるを注意せよ。

(一六) 全體は背腹に扁平にして左右に幅廣し。腹面を上にして次の如き觀察を爲せ。

(一七) 前體に於ては略ぼ圓錐狀に突出せる口器、中體にては七對の步脚、後體に於ては膜狀の若干對の胴部附屬肢及び縱裂孔狀の肛門を見るべし。其他、雌にして生殖時期にあるものにては中體に於て顯著なる孵卵囊あり。

(一八) 頭部の前端に於て第一觸角の所在を検せよ。左右第二觸角の基端間に介在せり。廓大鏡にて窺ひつゝ注意して其一方のみを解剖針を以て其附着點より取り離すべし。殘し置きたる他の一方は取り離したるものと比較して其位置を定むるに必要なり。第一觸角は甚だ小にして僅に三節より成り、最後の節は頗る短く略ぼ三角形を

(講話) ○フナムシ解剖手引(五島、寺尾)

## ●フナムシ解剖手引

寺尾新白す。本篇は五島教授の舊稿 "Memorials on Ligula exotica" を基礎として外形の観察を行ひたる外向内部の形態を観察し、其他諸書と對照して得る所を凡て解剖手引に書き綴りたるものにして同教授の校閲を経たり。

材料は東京品川、相州三崎及び房州葛の島産のものを用ひたり。外に、鹿兒島産のもの一疋を検して、些少なながらも形態に差異あるを認めれば、本邦の諸所に産する旨にては、其間に著しき差異ある旨なきを保し難し。

本篇を草するに當つて貴重なる材料を惠與せられ、又圖畫を貸與せられたる中澤理學士に向て厚く感謝す。尙朴澤、永澤兩理學士及び奥村、山田、日比野の三君の好意に對しても茲に深く感謝の意を表す。

### 一 材料

フナムシは學名を *Ligia exotica* Roux = *Ligyda exotica* (Roux) と云ひて東京、三崎等の海岸に普通なり。尙函館、敦賀、神戸、長崎等の地にも産すといふ。恐くは本邦海岸の殆ど到る處に廣く分布せるならん。此の蟲を捕ふるには晝間烏鰂を以てするか、或は夜間提灯を携へて採集するを可とす。三崎等にては夥しく群集して生活し、其の數十疋を捕獲する事容易なり。然れども氣候寒冷となるや全く其の影を潜むるが故に、冬期にありては海岸

理學博士

五島清太郎  
寺尾新

の石などを起して探すべし。然る時はクモ等と共に蟄居せるを得べし。捕へたる者は之を酒精に投ぜよ。フォルマリンは不可なり。七十%の酒精にて永く保存するを得べし。弱度の酒精中に長く放置する時は研究に適せざるに至らん。材料は得る事難からざる動物の事なれば、なるべく多數を採集せん事を期すべし。殊に雌の如き生殖時期にあると然らざるとにて形態を異にするものなれば、兩期のものを集むる必要あり。

### 二 外形

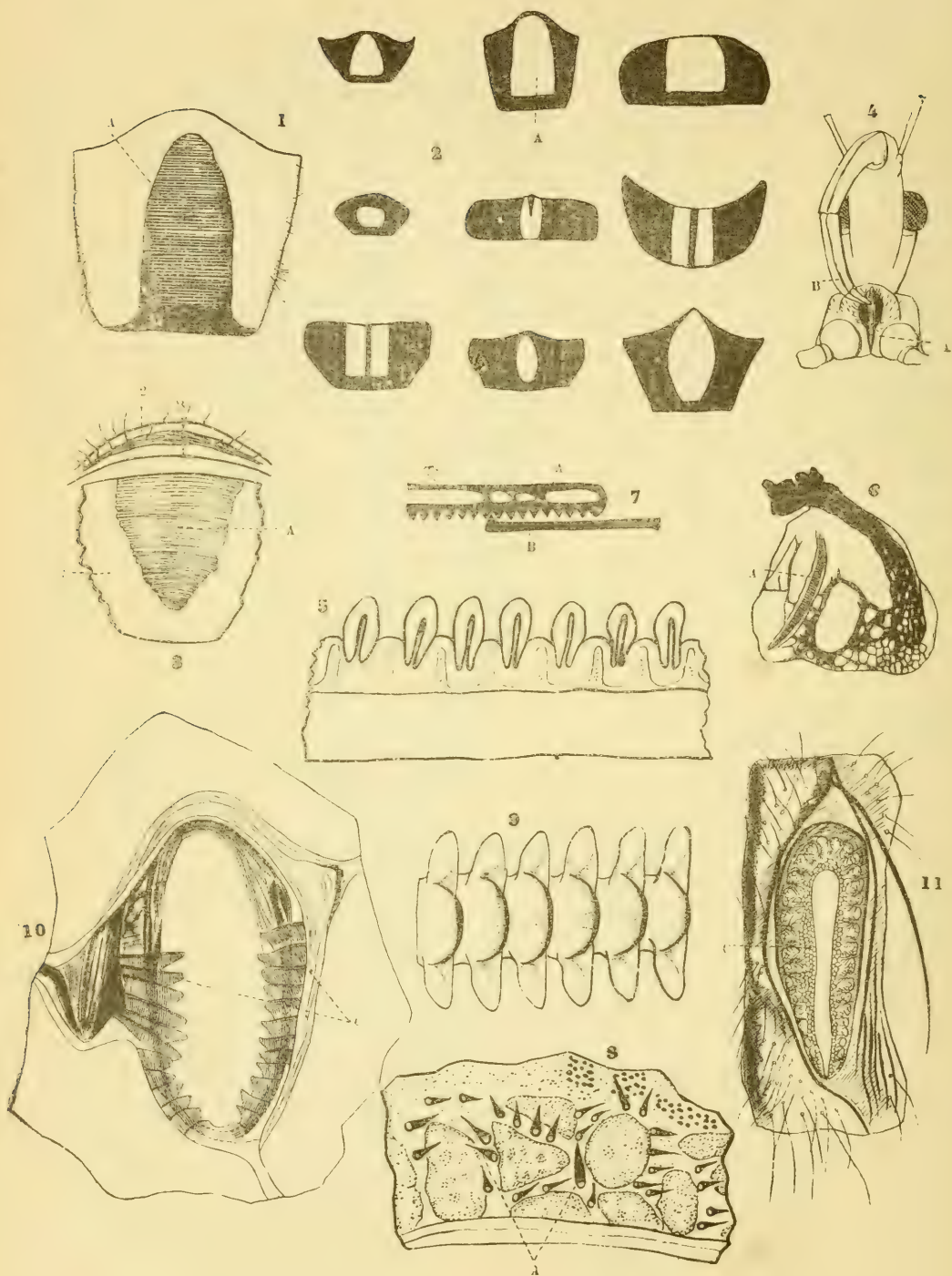
體を、自然の位置、即背を上にして、次の如き觀察を爲せ。

(一) 全體は前より後に順次に連結せる若干箇の關節を以て成る。

(二) 全體の前後に互つて三部を區別するを得。前體、中體、後體是れなり。前體は頭部と胸部の第一節との癒合して成れるものにして、中體は爾餘の胸節を以て成り後體は即ち胴部(又は腹部)なり。

(三) 體形は長卵形にして中體の第四節最も其幅廣く漸次後方に行くに従て狹小となる。





(講話) ○蟲の音の種類と意義(朴澤)

**第一圖。***Corambix cerdo* (天牛の一種)の後胸部を廓大せるものにて、摩擦發音器を示せるなり。(A)なる部分は發音鏝面にして、中に細かき膨溝あるを見る、之れが中胸の後縁と相擦れて發音するなり。(PROCHNOW 氏に據る。)

**第二圖。**前者に類似せる種々の甲蟲に就き、其の前胸部にある發音鏝面(A)を模型的に表はしたるものにて、中には發音鏝面部が二つの部分よりなるものもあり。(PROCHNOW 氏に據る。)

**第三圖。**タスマニア産の蟻 *Ponera* の摩擦發音器なり。第三腹節の背面部に發音鏝面(A)あり、之を第二腹節(B)の後縁を以て相擦りて發音するなり。鏝面には第一圖に見たる細かき横の膨溝あり。(SHARP 氏に據る。)

**第四圖。**半翅目、異翅亞目中の一種 (*Corvus subapterus*) の頭部及び胸部の腹面圖なり。胸部に發音鏝面(A)ありて吻の先端(B)が摩擦片となり相擦りて發音する状態を示せるなり。發音鏝面部は形、長狭にして矢張横の細かき膨溝あるなり。(HANDLIRSCH 氏に據る。)

**第五圖。**蝗蟲科の一種 *Stauronotus mucronatus* の雄の後肢内面に一列に並列せる發音鏝面的一部分なり。尙之れは側面の圖にして小突起齒の並列を見らる。(PETRUNKIEWITSCH, GUATIA 氏に據る。)

**第六圖。**蟬嘶科の一種 *Elphippigera setoniei* の雄蟲の左翅の一部分にある發音鏝面(A)を示したるにて、之れ

は或る翅脈が特化して成りしものにて、其の長軸に直角をなし細かき膨溝あるを見る。之れが他の翅にある摩擦片と相擦れることにより音を出すなり。(PETRUNKIEWITSCH, GUATIA 氏に據る。)

**第七圖。**同上の發音鏝面(A)が摩擦片(B)と相擦れる所の模型圖なり。(PETRUNKIEWITSCH, GUATIA 氏に據る。)

**第八圖。**蟬嘶科の一種 *Engonia minor* の雄蟲の右翅背面の一部分にある發音鏝面(A)なり。鏝面の齒となるものは毛より發達せる刺狀物なり。(PETRUNKIEWITSCH, GUATIA 氏に據る。)

**第九圖。**蟋蟀科の一種 *Trilobus domesticus* の翅にある發音鏝面的一部分なり。(PROCHNOW 氏に據る。)

**第十圖。**ヲナガウジバシの一種 *Eristalis tenax* の氣孔なり。(C)は氣孔の孔邊にある並列せる瓣狀物にして、之れが其處を通過する空氣により振動を起し以て呼吸音(聲)を出すものなりとせられたり、即、聲帶と呼ばはれしものなり。然し之れは本文に於て述べし如くかゝるものにあらず唯一種の氣孔の附屬物なり。(LANDOIS 氏に據る。)

**第十一圖。***Musca domestica* (家蠅)の氣孔なり。孔邊にある膜狀物(C)が呼吸音の發音體にして聲帶なりと誤認せられたるなり。第十圖のものと同様、一種の附屬器官に過ぎぬものなり。(LANDOIS 氏に據る。)

が云ふ所に據つて、膜翅目、雙翅目等の呼吸音(聲)なるものを否定したとしても、眞の呼吸音、即ち聲帯が呼吸の爲めに振動して起るものが、昆蟲界に全くないか、どうかと云ふ事である。

PROCHNOW氏は眞の呼吸音をば認めて居る。即ち獨逸國に産する *Totenkopf* と云ふ昆蟲は發聲器を有つて居るので、眞の呼吸音を出するのである。此の蟲の吻を取り除くと、吻の基部にあたる部分に、可なり堅い白い膜がある、其の膜に蓋はれて直ぐ下に一つの空房がある、そして其の中部に前の白膜と並行して一枚の薄き皮が緊張せられてあるの見る、此の薄皮が即聲帯と云ふべきものであつて、之れが腹部にある氣囊から壓出され、此の空房の中に擴がり来る空氣に依つて振動を起し、やがて聲となるのである。

## 第二 昆蟲發音の生態的意味

以上で昆蟲界に見らるゝ發音器の形態及生理に就いての一般を述べたのであるが、之れよりは昆蟲の生活に對する音聲の生態的意味に就いて一言しようと思ふのである。先づ大別して二つとする事が出来る。

### 一、意味なき發音

### 二、意味ある發音

一、意味なきものとは如何なものであるかと云ふに、

之れは何か他の動作をするときに伴ひ起る器械的のものであつて、飛翔するとき起る飛翔音の如き、或は體を起き反さんとして體を堅い足場に打付けるときに起る彈爪音の如き或は白蟻の噛まんとして大顎を相摩して音を立てる様なものが總て之れである。

二、意味のあるものの中には、一雌雄配偶を得る術とする誘音(*Love-ton*)、二敵を恐喝し、或は自己保護の用に供するもの、三自己の意志を他に通ずるもの等がある。

一、誘音は昆蟲の發する音の大部分を占めるものであつて、甲蟲の敲音、甲蟲、膜翅目、半翅目、直翅目の發する摩擦音の大部、蟬の膜音、*Angrenia frontis* 等に見たる變態飛翔音の如きものが其れである。

二、恐喝音の中には *Bruchinus* 類の發する爆音の如き、甲蟲が敵に遭遇した時に出す摩擦音の如き、或は鱗翅目の幼蟲が他の物に觸れられた時に發する摩擦音の様なものがある。

三、蟻、白蟻の音の如く、外敵警戒の意を他に通ずるもの、或は餌物の發見を他に知らせるもの、或は單に自己の存在を他に表明するに用ふる音等は之れである。

然し斯の如き生態學的意味なるものは、唯吾人が客觀的に想定したものに過ぎぬのであるから、主觀的には如何な玄妙なる意味が潜んで居るかは全く不明である。否、恐らく吾人は遂に之れを知り得ざるに了るものではあるまいか。



(Vintone)の外、氣孔により一種の聲(voice)を出す、と説いたのである。

反對説を唱ふる側の中には Prochnow 氏がある。氏は一九〇七年の著中に、次に述ぶる様な精細なる例證を挙げ、以て是の呼吸音(聲)なるものは氣孔に因つて起るものではない、唯飛翔に際して起る飛翔音の第二次的のものに過ぎぬものだ、と論破したのである。

(一) 蠅などの出す高い音は、飛翔して居る時、即ち飛行筋が作用するときのみに限られるのであるが、元來聲を出す動物はかくの様に飛翔するときのみ聲を出すに限らない、如何な場合でもよいのである。

(二) 聲を出す動物は、聲を出す場合でも、體全部を動かすことはないのであるが、蠅、蜂等では、體全部を動かすのである。

(三) 蠅、蜂などの音の強さは、體の大小に正比例するのであつて、氣孔の所謂聲帯と名づけらるゝ角葉物の大小には關係しない。

(四) 呼吸音と呼ぶるゝものは、實は第二の飛翔音であつて、飛翔筋が其れの附着して居る胸甲を振動せしむるに因て起るものである。

(五) 第二飛翔音は、蠅、蜂などの様に、胸甲が薄くあつて飛翔力の強いものが出するのである。甲蟲の様に胸甲の堅厚なものでは、よし飛翔音はあつても、斯の第二飛翔音はないのが普通である。

六 第二の飛翔音は蟲の胸甲を手で抑壓すると止むのである。之れ即ち飛翔筋の運動を拘束し、以て胸甲の振動を不可能ならしめたからである。

七 氣孔を閉塞すると音が止んだと云ふ Brunnestein 氏等の實驗は、其れで飛翔筋の空氣の流通を絶つたからである。飛翔筋は空氣の流通を受けずには、其の作用を営み得ぬのであるから、其處で第一の飛翔音も第二の飛翔音も總て止んで終ふたのである。

八 Landois 氏によると、アナバチ Hummel の呼吸音を出す氣孔は腹部にあると云ふから、其の部分の切り離し、且翅をも除去して見た。かくすれば残る部分は胸部と頭部のみであるから、勿論呼吸音も第一飛翔音も發し得ぬ筈であるが、然るに事實は尙發音を續けたのである。之れが即ち第二飛翔音であつて、前にも述べた如く飛翔筋の作用で胸甲が振動し、以て音となつたのである。

以上の例證を以て Prochnow 氏が結論した事を茲に再び云うて見ると、次の様である。Landois, Brunsteiner, Folsom 氏などの唱ふる呼吸音(聲)なるものは、雙翅目、膜翅目の如き胸甲の軟弱なものが、其れに附着して居る飛翔筋の作用により、恰も蟬の發音膜に於ける様に、一種の振動を起こし音となつたもので、換言すれば飛翔音の變身であつて、第二飛翔音と稱すべきである云ふのである。

茲に又問題が起るのである。即ち吾等は Prochnow 氏

き得たのである。斯の如くして、發音するのであらうと思はるゝ部分は總て除去せられたのであるから、其の後の發音の原因は氣孔にあるとする外はないのである。そこで今度は氣孔を閉塞して見たが、果して音は全く止み再び其を開放すると又音を出し初めたこと云のである。氏

は、此の實驗を以て、氣孔の所には何か呼氣によりて振動を起こするものがあつて以て發音するのであると思ひ付いたのである。尙氣孔に就きて詳細に構造を檢べると氣孔の内側であつて氣管に連續する部分を見ると、圍壁に並んで居る數枚の半月形をした盤狀物がある。そして其の圍縁には軟かな角葉が附着して居て其の縁は遊離して居るのである。即ちかゝる構造を有て居ると云ふ上から、此の角葉が發音體であつて、其れが呼氣の流動によつて振動を起し、音を出すのであることが分つたのである。

氏の次に斯の呼吸音なるものを賛唱したのは LANDOLIS 氏である。氏は一層多くの材料に就きて研究した上で愈其れを信じたのである。遂には此の呼吸音を、音 (Tone) でなく聲 (Stimme) と呼んだのである。茲に一言するが、聲とか音とか云ふ事は之れを區別するのにどうするかと云ふに、LANDOLIS 氏の云ふ所に従へば、聲帯が呼吸の作用によりて出すものは聲であつて、其の他の方法に因るものは音であると云ふのである。故に今之に従つて云へば、今述べて居る膜翅目、雙翅目の或るものでは、飛翔す

る事によつて音を出し、氣孔によつて聲を出す、と云ひ得る譯である。

氏は膜翅目、雙翅目に於て此の呼吸音(聲)を認めたのであるが、遂には蟬の音も矢張是の呼吸音に外ならぬのであると論及したのである。而して其れは後胸にある第三氣孔の作用に基づくものと、之れを特別に發聲氣孔 (Schrit-Stimmen) と名づけ、其れの開閉瓣を聲帯 (Stimmbänder) と呼んだのである。即ち蟬の聲なるものは此の聲帯が呼吸により振動せられて成るものであると論結したのである。

扨て茲に言を改めて云はんとするのは、是の呼吸音(聲)なるものが、果して、BRUNESSE, LANDOLIS 氏等の唱ふる如くに、實在して居るものか否かと云ふ問題である。勿論 LANDOLIS 氏が蟬のは呼吸音(聲)であると云ふたのは全く誤りであつて是れは、前にも膜音の所で述べて置いた様に、特別な發音膜があつて、それが發音筋の作用で振動せしめられて生ずるものであるから、矢張音であることせねばならぬのである。故之れは論外として、茲では専ら膜翅目、雙翅目の呼吸音に就いて論ずるのである。

是の呼吸音に對しては其後反對説が起つたものであつて、近代になつても未だ其の眞偽が決してない有様なのであるが、FOLSON 氏は呼吸音なるものを是認し、一九〇六年の著書「昆蟲學」一〇三頁に「蠅、蜂等の昆蟲は飛翔音

(講話) ○蟲の音の種類と意義(朴澤)

の擦らるゝものは鏝齒乃至櫛齒状のものであつて、其の上を棒状或は瓣状のもので摩擦するのであるから、勿論彈弓と弦との場合とは自づと趣きを異にして居る譯である。PROCHNOW 氏は説をなして、之れは吾等が音響學の實驗に使用する發音齒車に比すべきものであるといつて居る。即ち斯の齒車を廻轉して其れに薄板を當てれば音が出る、而して其の音は一つ／＼の單獨音であるけれども、齒車の齒の數、廻轉の速度の如何によりては、連續音となり、且高くも低くもなるものである。昆蟲の摩擦音も全く之れと同理であつて、發音鏝面の齒數、各齒間の距離、摩擦片と擦れ合ふ廻數等の違により昆蟲の各に特有なる音を出すのである、と説明すべきであると云ふのである。

白蟻の中にも一種の摩擦音を出すものが居る。*Leucotermes lucifugus* は頭と前胸とを擦りて發音する、*Capyrimenes* の類では、其の不對稱に屈曲して居る大顎を以て、嚙む運動を營むときに、兩顎片が相擦れて音を出すのである。是等は、前述の一般の場合とは稍々趣を異にするけれど、矢張一種の摩擦音であるとして附記して置く。

## 六 膜音 (Membranon)

發音膜なるものがあつて、其れが附隨して居る發音筋の緊縮、弛緩によつて振動を喚起せられ、因て音を出すのであるから、前に述べた摩擦音などに較べても、餘程

進歩した、且複雑なものと云ふべきである。蟬の音は即ち之れである。

蟬の腹部、第一節を見ると、一對の大なる筋肉がある。そして、其の各の先端から、キチン質の帶狀をした薄い腱が出て居るのである。此の腱は體側にある一對の發音膜に連着して居る。この發音膜は前記發音筋の作用につれて複雑な振動をするから其處で音が出るのである。其れが他の共鳴器管の作用で抑揚、強弱がつけられ、初めて彼の各蟬に特有な音となるのである。尙蟬に就いては他日別に述ぶる事もあらうから、今は唯かゝるものを膜音と名づるのであると云ふ事を述べて置くに止める。

## 七 呼吸音 (Respirations-ton)

是れは初め THURMISTER 氏が唱へたものであつて、要を摘んで云へば、膜翅目、雙翅目の或るものは前述の飛翅音の外に尙一種の音を出すのであるが、其れは氣孔(第十、十一圖)の所にある薄い小葉狀或は帶狀をした膜(が)が呼出された空氣の爲め振動を起すに因るのである。恰も吾等が聲帶によりて聲を出すのと同様であつて、此の點に於て昆蟲の氣孔は吾人の咽喉と相同じであると云ふ說なのである。氏は *Elisalis tenax* に云ふ蟪に就いて其の實驗をしたのであるが、先づ第一に翅を切り、次には其の翅痕及飛翔棍(*Flügelköhler*)をも切り去つたのである、然し其の音は勿論摩擦音が全部消滅したのであるから、幾分前とは變つたけれども尙續いて出るのを聞



蟬の一部類のものにて此の摩擦發音器を有て居るものがある事を A. JACOBI 氏が報告して居る(本誌二一卷二五三號、四九一頁參照)。即ち中胸の背部兩側に發音鏝面を有し、前翅の基部にある圓形の突起物が摩擦片となるのである。

直翅目(本誌二二卷、二五五號第一九頁參照)此の部類の摩擦發音器は特に能く發達して居るので、從て音も中複雜巧妙である。秋の蟲の音なるものは大半彼等の發するものであると云うてもよい程である。此の種の發音器は、既に早い時代から其の研究を積まれてゐるから、現今では其の研究は殆んど完全したと云うてもよい程迄進んで居るのである。

蝗蟲科のものでは後肢の内側に一列乃至數列に並んで居る齒よりなる發音鏝面(第五圖)があつて、之れが前翅の隆起翅脈たる摩擦片と相擦れるのである。

螽蟴科のものでは(第六、七、八圖)、兩前翅の基部を互に摩擦して發音するのである。即一方の翅には翅脈が變形して成つた發音鏝面があつて、其の下には太い氣管 Tr が走つて居るのである。他の一方の翅には之れと對稱の位置に隆起せる緣線がある、之れが摩擦片である。此の隆起せる緣線に取り圍まれて滑かな薄い鏡膜と云ふ部分がある。若し兩翅を動かすときは、斯の發音鏝面と摩擦片とが相擦れて音を出すのである。所で其れのみでは音が弱いからして氣管とか鏡膜とか云ふものが共鳴器と

なつて其れを強めるのである。

蟋蟀科のものは(第九圖)大抵螽蟴科のものと同様な發音器を有つて居る。唯鏡膜が發音作用に與からざること、發音鏝面の位置を異にする位の差があるばかりである。

以上述べた直翅目の發音器は雄のみに限られるのが普通であるけれど、然し時には雌にも見出さるゝ事がある。否却て雄のに優るものもあるのである。斯様に雄雌共に發音器を有つて居る場合でも構造、音色などの點で相違があるからして容易に雌雄の區別はつくのである。

是等發音鏝面なるものは、翅脈の上とか、或は後肢の内側とか云ふ部分に生えた毛が、發音と云ふ特別な作用をする爲めに變形したものであると云ふ事は、其の發生の上からして確かな事實となつて居るのである。

以上述べた所の昆蟲の摩擦發音器なるものを、此處で再び總括して見れば、其れは二つの器官の合成に因て成立つて居る事を知るのである。即ち摩擦せらるゝ發音鏝面と、摩擦する摩擦片とがあるのである。所で之れを吾等の使用して居る樂器に較べる場合には先づヴァイオリンとか胡弓とか云ふ、弦と彈弓とを擦つて音を出すものにして置きたいのである。實は Rösler, Landolt 氏等の今迄の學者も多くは斯く慣用し來つたのである。之れは一寸考へると誠に適當だと思はれるが、然しよく考へて見れば果して斯くあつてよいのであるか大に疑はしくなるのである。即ち此の種の發音器は、前述の通り、一方

の蟻が群集し來りて其れを取り圍んだのを見たのであつた。即ち、其れ迄の知識では、蟻は觸角の感覺を以て事を他に報するものとしてあつたのだから、其れを是の場合に當て嵌めて、獲物あるを知りつけた蟻が巢に歸り多くの蟻々連れ來るのであるとすると、多くの時がかかる故、到底是の如く迅速に集合し得る事は不可能といはねばならぬ。そこで何か他に一時に報知を傳ふる方法がなければならぬ、即ち音を以てするのだらうと考へ付き、尙精査した上で前に述べた様な發音器の存在を知つたのであつた。然し、後の學者によると、氏の研究の一部には誤謬があつたのである。同氏の後、LUBBOCK, SWINSON, Mc COOK, FOREL 等の學者があつて、此の蟻の發音に就いて論じ或は真となし或は偽としたのである。R. C. WONGHILTON 氏は、印度の蟻 *Cremastogaster rogenhoferi* の巢を破りたるに、忽然數千の蟻があらはれ來り腹部を盛に動かすを見、同時に燃えつくある炭火を水中に投げ入れた時の様な音を聞いたと云つて居る。尙ほ近代になつて此の問題を解決したのは DAVIS, SHARP 氏である。氏は精細なる研究を遂げ、多くの種類に就いて發音器を發見し、發音現象をも確めたのである。以上の如くして蟻の或種は發音するものである事が認めらるゝに至つたのであるけれど、然し一般に云ふと其の音は低いもので、一足々々のは到底吾等の耳に感じ兼ねるのである。之れ何の故であるか。發音器の發達不充分の爲であるか

或は小形なるに因るのであるかと云ふに、決して左様ではない。甲蟲の一種 *Criorinella* は、蟻類と殆んど同程度の摩擦發音器を有つて居つて、體も蟻に較べて大差がないのであるが、其の音は明かに聞える。之れ蓋し、甲蟲にあつては、發音器の外に其鳴器があるからで、蟻にはつまり其の共鳴器が無いので音が甚だ微弱に留まり、吾人に聞えぬのである。

鱗翅目に於ては *Acherontia atropos* の幼蟲が一種の摩擦音を出だす。それは何か外物が其の體に觸れた時、BRAUERS, LINDOIS 氏等の云ふ所によれば、該幼蟲の頭を急劇に第一胸節に引き込まるとき、堅くキチン化した頸の部分と擦れて音を發するのだと云ふ。PROCKNOW 氏も同様に之れを證明した。

成蟲にあつても發音するものがある。CARL FRINGS 氏によると *Parnassius appolo* に息を吹き掛けたり、或は手を觸れたりして靜止を妨げると、翅を平らにして咄々と音を出すのである。是れも矢張一種の摩擦音であつて後肢の脛節と跗節とを後翅の基部に摩擦する時に起るのであるさうである。

半翅目中異翅亞目の或るもの *Coranus* (第四圖) *Puchij-coris* の如きは、鞘翅目のと同様な摩擦發音器を以て音を出すのであつて、矢張發音鑼面が體の一部にあり、其れを肢の先とか、吻の先とか云ふ摩擦片を以て擦るのである。

底から多くの收縮作用を營む事が出来ぬからである。

これは別問題であるが、鳥が飛行するときも、一種の音を出す、然し之れは今述べた昆蟲の飛翔音に比すべきものではなく、空中疾過の音でも云ふべきものであつて、蓋し空氣が、羽毛、羽枝の間を通過するとき、其等を振動せしむるによるものであらう。

茲に飛翔音の變態とも云ふべきものがある。以上述べた飛翔音なるものは、單に翅のみによりて生ずるものであるから、飛行に變化のない限りは常に一定してあるべきのであるが、事實として時々此の飛翔音に異變を來す場合があるのである。*Angonia feronia* に就いてデーウヰンの報する所によると、氏はリオデジャネロでこの雌雄二匹の飛び廻るの見たどきに、一種の音、丁度齒車を擦る様な音を聞いたのである。不思議と思つて檢べて見ると、Doubleday 氏の云ふた様に、前翅の基部に皮性の囊があつて、之れが特別に作用して、飛翔音にかゝる變態を起さためたのであつた事が判つた。外の一例は印度産の *Noktengattung* の *Argiva* に見られるのである。此の類の翅脈を見るに雄のは五で雌のは七つである。故に其の飛翔するに當つて雄にては、翅脈の少ない所からして、翅の皮が疊まりて褶襞となるので、其の時一種奇異の音が出るのである、之れは勿論雌雄間に意味のあるものである。

以上二例の外にも種々あるが、何れにしても是等は總

て飛翔音ではあるが、一種の變りものであつて、變態飛翔音でも云ふべきものである。

## 五 摩擦音 (Stridulation)

是れは、前述の爆音、敲音、飛翔音などと異り、一定の摩擦發音器なるものを具へて居つて、それで音を出すのであるから、昆蟲の發音の中では發達したものと云ふべきである。鞘翅目、膜翅目、鱗翅目、半翅目、直翅目等の中に最も廣くあるもので、寧ろ昆蟲の發音なるものの過半は之れであると云つてもよい程である。

鞘翅目の摩擦發音器は實に多樣であつて一々舉げるに違がない。或るものは前胸を中胸に摩擦し(第一圖 *Corymbicidae*) 或るものは腹部の隆縁を翅鞘にある發音鏝面に擦り (*Diapirus*, *Cylindrus*)、或るものは腹部背面にある發音鏝面を翅脈の特化したものを以て擦るのである (*Pussalus*, *Cornutus*)。要するに摩擦發音器は他動的の發音鏝面と自動的の摩擦片とより成つて居るのである。

膜翅目中で此の種の發音器を有つて居るのは蟻の或る類である。其の構造は鞘翅目のものと殆ど同様であつて(第三圖)、腹部の或る關節の背面に發音鏝面(A)があつて、其れが、腹部を動かす時に、前位關節の後縁(B)を以て擦られるので音を發するのである。

蟻の發音を研究した最初の人には *Linnaeus* 氏である。氏が研究の動機は何であつたかと云ふに、蟻の巢塔の上に蟻の餌となる毛蟲を投じた時、見る間に四方から多く



た兵蟻が大顎を以て出す音は一米乃至二米位離れても聞き得らるゝ程強いものであつて、若し其の巢を打ちなどすると、之れに應じて多くの兵蟻が一時に音を出すから全體では餘程大きい音となるのであつて、熱帯地方旅行者などは時々其れに驚かざるゝ事があるさうである。今述べた所は白蟻の敲音のみに就いていふたのであるが、白蟻は後で述べる所ある様に尙外の種類の音も出すものである、何れにせよ白蟻が發音する事は確かな事であつて、日本産の *Coplotermes Gestroi* Wasmann などでも甚だよく聞える音を出すのである。現今では是等の音を利用して地下に居る白蟻の所在を確める機械なども發明されて居る「白蟻聽索器(Termiensucher)」なるものが之れであつてよく白蟻驅除の際などに用ひらるゝものである。

### 三 彈爪音 (Kämpfende Geinusch)

是れは、何も蟲が爪彈きをして出す音と云ふのではない。唯吾等が爪彈きをするときの様な音であるからかく名附けたのである。

此の音を出すのは甲蟲のアカコメツキムシ(*Elater*)等の類である。是れは大形の蟲であつて、體が轉覆して仰けになると、元來足が短かいので容易に俯向に戻る事が出来ない、かゝる場合には、先づ前胸を後方に反らし、同時に速かに體を腹面の方に持來たし、そこで前胸を以て足場を打ち、體を二―三廻も高く跳上げ、かくして再

び落ち來つた時俯位をとるのであるが、若し一度で叶はぬときは、數回繰返す、そして其の跳上がる時に彈爪音を發するのである。それは前胸に刺狀突起があつて、之れが跳上がる動作を起すのであるが、其の突起の下面には肉眼でも見得る滑かな結節があり、中胸には長卵形の口を有する溝があつて其中央に又溝があり、前記の刺狀突起物は、靜止して居る時には丁度此の溝の中に嵌入して居るのであるが、前述の運動を營むときは、其れを離れるので、其の時溝の口縁を強く彈き、こゝに音となつて聞えるのである。

### 四 飛翔音 (Flugton)

昆蟲が空中を飛翔するとき起る響であつて、翅の速かな振動に基くものである。然らば飛翔する昆蟲は總て此の音を出すかと云ふにさうとも限られぬ。即ち翅の振動が一定の速さを有つて居らねばならぬので、一秒に就き少くとも二十回振動せねば音として聞えぬのである。

それ故に一般蝶類の様に、飛翔緩慢であつて、翅の振動數二十に満たぬものでは、是の飛翔音は聞えぬのである。粉蝶(*Pieris*)の翅は一秒に九回振動すると Landolt 氏は云うて居る。蜂、蠅等のは、其の翅が非常に速かに振動するから、充分音として聞ゆるのである。然し吾人は飛翔音によりて吾人の聞き得る最大極音を聞かんとするのは不可能な事である。之れ最大極音となれば毎秒實に三千回位の振動數を有たねばならぬのに、昆蟲の翅筋は到

るくヒリムシ *Pterostichus jessensis* も此の類であつて、矢張、微弱ではあるが、一種の爆音を發し、且つ著しき惡臭を放つものである。

## 二 敲音 (Klopftou)

此の音は蟲が其の體の一部を以て足場となつて居る物を敲くときに發するのである。甲蟲の一種で *Anobium* と云ふ小さな蟲は什器の木材などの中に棲息するのであるが、靜かな夜などに、「カタ／＼」とよく響き渡る音を立てる。其の音の原因を知らなかつた時代には、是れは誠に神怪なものと思はれ、定めし靈者の祈禱の聲でもあらうと考へられて居つた。されば此の蟲を人が「死の時計 (Totenuhr)」と呼んだのも最もな次第と云ふべきである。

然らば如何にして音を出すかと云ふに、蟲は其の足を確かと定め、而して體を前後、上下に動かす、其時體の一部が足場となつて居る物に當つて音となるのである、然し打付けるのは頭であるか尾端であるかは明かでない。勿論打付けるのは堅いものでなければ音は出ない。大抵其の敲数は七、九或は十回と連續的であつて、不定な絶間を置いて繰り返へさるゝのである。英國の舊い家屋で、此の甲蟲が澤山棲んで居る所では、暖かい天氣の日などには、日中でも盛に此の敲音を聞くさうである。其の音は丁度吾等が指の爪先でテーブルを敲くときの様な音であつて、若し人がかくして試みると彼等も之れに應じて

其の敲音を出すのである。

他の甲蟲 *Bostrychus* の類でも殆んど同様な音を聞く事が出来る。然し此の蟲は前者の様に什器の木材中に棲むのでなくて、生木の皮下に居るのである、又音も非常な速さを以て連續するのである。BACH 氏に據ると敲音連發の速度は蟲の體長によるので、小さなもの程速いと云ふ事である。コナムシの一種 (*Troctes pulsatarius*) は體長僅か一・四ミ、メ、位の小蟲であるが、之れでも可なり大きい敲音を出すのである。此の事は HALLER 氏の發見によるもので、氏は腊葉室に於て此の蟲の多く居るのを見、且つ其の音を聞いた、而して是れは特別の發音器あると云ふのでなく、唯堅き顎を有てる頭で腊葉とか腊葉紙とか云ふ他の物を敲いて音を出すのである事を知つた。氏は尙鏡下で檢べようとして物體硝子の上に蟲を載せたが、はや其音は聞えなくなつた、そこで硝子の代りに紙切を用ひた處が、再び音が聞える様になつたといふ、其の理由は何であるかと云ふに、硝子は彈力(物理的の意ならず)が少ないから共鳴し難く紙片は之れに反じよく共鳴し得るからであらうと云ふ事である。

白蟻の中にも此の敲音を出し得るものが居る。即ち其の兵蟻は頭を急速に振はして、其の大顎を足場になつて居る物體に打付ける、そして一種の音を出すのであるが或は後腹部を同様にして發音するものもある。職蟻も同様後腹部を足場に打つけて音を出す事がある。前に述べ



(講話) ○蟲の音の種類と意義(朴澤)

10. PROCHNOW, O.—Die Lautapparate der Insekten. 1907.

11. SHARP, D.—On stridulation in ants. Trans. Ent. Soc. London. 1893, p. 199-213.

## 第一 發音器の形態及生理

### 1 爆音 (Exploſierende Geräusch)

是れは甲蟲の一種 *Brachinus* が出す者である。此の蟲は熱帶地方に廣く分布し、獨逸邊にも稀に見られるのであるが、敵から襲はれると一種の分泌液を出す、其れが空氣に觸れると忽ち爆音を揚げて煙霧となつてしまふ性質を有つて居るのである。

此の事は、一八七〇年、BACH 氏が其の著「昆蟲界の不思議(Die Wunder der Insectenwelt)」の中で紹介してから廣く學界に知られる様になつたのであるが、實は既に一七五〇年に於て、瑞典人 ROLANDER 氏が最初の報告をなして居る。

尙詳しく云ふて見れば、此の分泌液は腐蝕性を有し而かも揮發性のもので、空氣に觸れると、前にも述べた様に、一種の爆音を發し、白色乃至蒼色の煙霧と化するものである。蟲が、外敵防禦用として、此の分泌液を使用すれば、段々と其の量を減するから、其從ての爆音も微弱になる譯である。

三〇

此の分泌液は後腹部にある一對の腺によりて生成せられ、其れが他の一對の長形、或は圓形な貯嚢に集中せられ、是れが各細き導管を以て肛門の上部に射出せらるゝのである。其の成分は、酸化窒素、硝酸、結晶性物質二種、及び一種の脂肪物質から成つて居る。今此の分泌液を手につけると、其の塗つた部分は暗所で燐光を放ち、且つ後で焦げた様に黒くなる。熱帶地方に産する大形の種類では一層烈しいので、手袋をかけずには到底之れを手掴みにすることは出来ぬ。若しも指先などには是れがつくと、恰も火藥でも爆發した様に、爆音を揚げて白色の煙霧となり、指先には疼痛を覺えしめ、其の痕には黄色の斑點を留め、其れが二三日は消えずに残つて居る。

以上述べた様な現象は是等の蟲にとつて如何なる用をなすものであるかと云ふに、前にも一言して置いた様に自分を保護する一方法となるものである。即ち敵の追捕に遭ふた場合には、先づ其の爆音を以て敵を恐怖せしめ次に其の煙霧を以て惡感を起させ、斯くして、敵の躊躇せる隙に乗じて、木の葉の裏とか石の下とか云ふ安全な場所に逃げ隠れると云ふ策略なのである。敵の追撃愈々急なれば、之れに應じて爆音、煙霧も愈々頻々となるので時には十回、二十回の連發を試みる事もある。

人が若し彼等を掌中に置き少しく壓迫を加ふるか、或は酒精中に投入するも、矢張同様に此の發射作用を見る事が出来、特に春季が都合よいさうである。日本に産す



講話

● 蟲の音の種類と意義

編輯委員の希望は、『動物學の進歩を助くる』文字の方も勿論であるが、從來、閑却されぬ迄も、兎角に分量の少かつた『斯學の普及を圖る』の文字を大に増加して、學會の二大目的に副ひたいといふにあるさうで、委員再三の頼み廻はりに動かされて、先づ筆を執つたのは青木理學士である。四月號に出た同君の第一回の概説に續いて、五月號に其の第二回が出る筈であつたが、都合あつて、期日までに原稿をまだめかねるといふので、急に予が其の代理をつとめねばならぬ事になつた。何分にも、文章の拙いのに加へて、期日間際に咄嗟の間に起稿せねばならなかつたのであるから、意義の通じない處が少なくないだらうと信ずる、其の點は讀者の推讀を乞はねばならぬ。而して、初めより可成専門に涉らぬ様にこの註文であつたから、自然簡單に過ぎる處もあらう、よつて更に少しく専門的に立入つて知らんと欲する方々には左の諸篇を薦めて置く。

理學士 朴澤 三二

1. BURMEISTER.—Handbuch der Entomologie I. 1832.
2. DARWIN, C.H.—Die Abstammung des Menschen.
3. ESCHERICH.—Die Termiten. 1909.
4. FOLSON.—Entomology. 1906.
5. GRAVER, V.—Über den Tonapparat der Locustiden, ein Beitrag zur Darwinismus. Zeitschrift f. wissenschaftliche Zoologie. XXII. B.D. 1872.
6. HANDELSCH, A.—Zur Kenntnis der Stridulationsorgane bei den Rhynchoten. Annal. d. K. K. Naturhistorischen Hofmuseums. XV B.D. Heft. 2, 1900.
7. JACOBI, A.—Ein Schrißlapparat bei Singcicaden. Zool. Anz. 1907, p. p. 67-71.
8. LANDOIS, H.—Ton und Stimmapparate der Insekten. Zeitschr. f. wissenschaftliche Zool. XVII Bd. 1867. p. p. 105-186, Taf. X-XI.
9. MAYER, P.—Der Tonapparat der Cicaden. Zeitschr. f. wissenschaftliche Zool. XXVIII Bd. 1877, p. p. 79-92.

面にては明かなり、前胸は長さ幅同じく前側隅に突起あり、斜に前方に向ふ、後胸上面は短く兩側より上外後方に向へる長銳刺あり多少内方に屈曲す。斜面は凹面をなす。柄節には兩側隅に後外方に向へる長銳刺ありて内方に屈曲し腹部を抱くが如き狀をなす、其の間に上後方に向へる二小突起あり、腹部は比較的大なり。體は黒色にして肢は帶赤黒色にして關節部及び末端は少しく淡色なり。全面微細なる皺刻ありて腹部柄節にては多少粗なり、全身光澤あり剛毛稀に軟毛亦殆ど無し。

幼蟲。トゲアリに類するも鈎狀毛少し。

產地 肥後國熊本附近。

予は四十一年七月採集の途熊本に至り二十一日中川久知氏に導かれて市外本妙寺の西方にて松樹表皮中に其の一小巢を見出し採集せるが、之れ本種を得し初めにし終りなりしなり。本種の學名は未だ考定し得ざれども *P. levigata* F. SMITH 又は *P. hippomanus* F. SMITH に近縁の者にして恐らく後者の亞種となす事が穩當なる可しと考ふれども他日發表する事となし今は命名せず。

以上の記述によりて予が知り得たるトゲアリ屬の諸種を盡したるも尙附記す可きものあり、予は臺灣より他種の一つの標本を得たるも不完全にして充分に研究し得ざるが故に是を略せり、又黒岩恒氏編する所の琉球産膜翅類目錄中には松村博士の命名する所の本屬の一種ありと

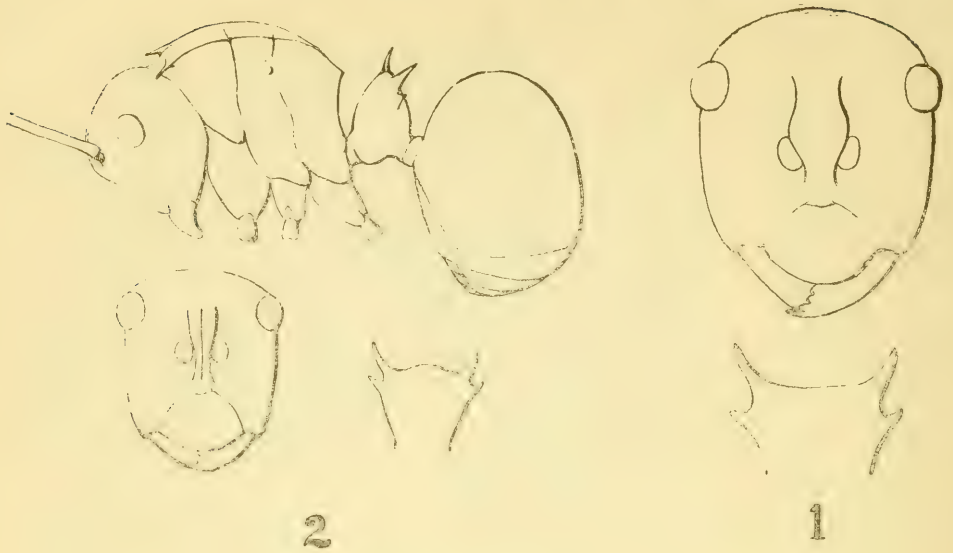
雖も只名のみにして未だ記載を發表せられしにあらざれば其如何なる者なるかをを知るを得ず、予の材料は多くの學友の厚意によりて比較的多くを集め得たれども尙ほ知り得ざる者一二にして止まらざるは是によりても明かなり、其は新に得るの日に之れを加へ誤れるを正して其の完成を期せんとす。(四十四年三月二十三日記)

## 第二十三卷第五版説明

トゲアリ *Polynachis lunulidens*.

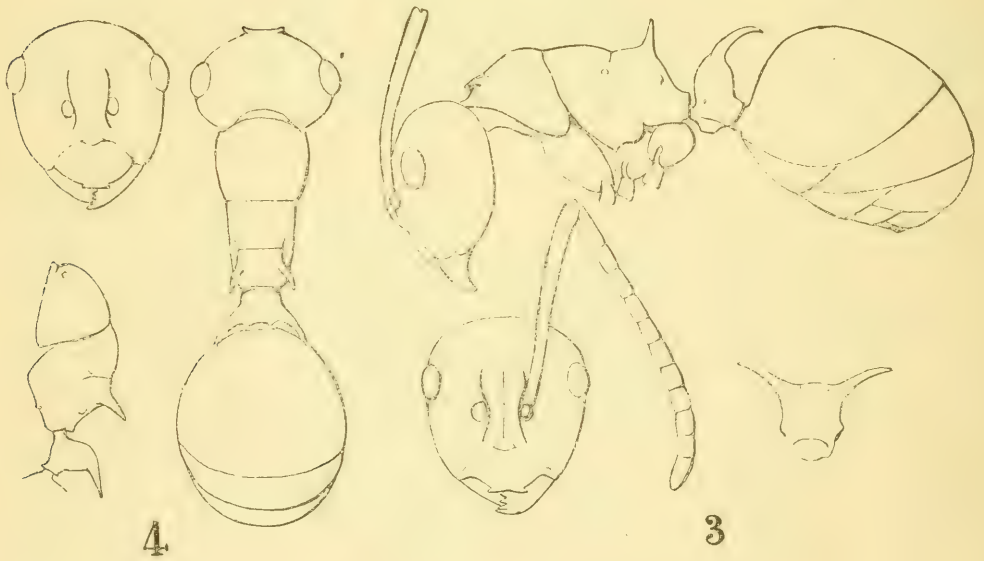
- 一、雌、翅等を去る(十倍)。
  - 二、雄、同上(十倍)。
  - 三、職蟻(十倍)。
  - 四、職蟻背面(十倍)。
  - 五、職蟻柄節前面(十二倍)。
  - 六、前翅(十倍)。
  - 七、後翅(十倍)。
  - 八、雌の腹部柄節を前面より見る(十二倍)。
  - 九、雄の腹部柄節を前面より見る(十二倍)。
  - 十、小顎鬚(四十倍)。
  - 十一、下唇鬚(四十倍)。
  - 十二、幼蟲(十倍)。
- 但し倍數は大約にして正確なる數を示すにあら

(論說) ○日本産トゲアリ屬(矢野)



1

2



3

4

第一圖

ツヤトゲアリ

第二圖

タイワントゲアリ

第三圖

クロトゲアリ

第四圖

チクシトゲアリ

(約十五倍)



*Polyphachus dives* F. SMITH Jour. Linn. Soc. 1857, p. 64; BINGHAM, Fauna Brit. India, Hymenopt. II, 1903, p. 396; WHEELER, Bull. Amer. Mus. Nat. Hist.

XXVI, 1909, p. 337.

職蟻。體長五乃至六・五ミ、メ、頭部卵形にして後縁兩側は圓し、額稜は廣く低し、額片は中央龍骨狀をなし前縁の中央に近く兩側に向へる齒ありて其の間は凹入す、胸部には側稜なく、前胸刺は前外方に向ふ、前中胸縫線は深く、中後胸縫線は細し、後胸刺は長く鋭く上外方に向ひ少しく内方に屈曲す、其の間は深く凹陷し、上面は斜面より短し、腹部柄節は前後凸面をなし、兩側には外後方に向へる銳刺ありて内下方に屈曲す、兩刺の間は中央多少高まり其の後方に一對の小齒あり、腹部は球形にして比較的大なり。全體黑色なるも肢の基節轉節は多少黒褐色なる事あり、頭胸部及び柄節には粗なる點刻密布し、腹部にては微細なり。剛毛は稀少にして僅かに頭部肢及び腹部下面並に末端にあり、軟毛は淡黃色にして全身に密生し腹部は顯著にして黃色を帶びしむ。

雌。體長八ミ、メ、内外。前胸刺を缺き後胸刺は短くして太し、柄節刺も短大にして中央の二齒は僅かに突出す、全部黑色にして剛毛は稀少に軟毛は密生すれども、職蟻に比すれば少し。

雄。體長五ミ、メ、内外。體狹長にして前胸刺を缺き、後胸刺は齒狀をなして僅かに突出す、柄節の側刺は短小

にして中央の二齒は認め得ず、體は黑色にして肢は黒褐色、軟毛少く腹部は平滑にして光澤あり。翅は灰色を帯び翅脈は褐色なり。

產地。臺灣臺北(大島正滿氏、鳥羽源藏氏、楚南仁博氏)、坪林尾(新渡戸稻雄氏)、阿猴街(佐々木貢氏)、埔里社(朝倉喜代松氏)。

分布。インド、バルマ、シアム、マライ半島、フヒリビン諸島、南部支那等に廣く分布し、WHEELER氏も已に臺灣より記載せり。予は尙南島の標本を有す。

臺灣にありては最も普通なる一種にして全島に分布す、本種が木葉を集めて一種の巢を造る事は既に知られたる事實なるが、予は先年佐々木貢氏より此事を聞き、鳥羽源藏氏も亦其につきて通報せられたり、而して近く巢の標本を送らる可き約あれば其を得たるの日此につき述べんと欲するが故に今是を略す。

#### 5. *Polyphachus* sp. (第四圖)

##### チクシトゲアリ (新稱)

職蟻。體長五ミ、メ、内外。頭部卵形にして後方少しく幅廣く長さ幅略同じ、後縁及び兩側は圓し、大顎は五齒を有す、額片は穹狀に突出し、前縁中央に近く横に向へる齒ありて其の間は平直なり、額稜は廣く隔り、觸角は長し、胸部は前後に弧狀をなす、背面と側面の堺は圓きも僅かに認め得、前中胸縫線は明かに、中後胸縫線は背

*Polyphuchis magni* BINGHAM, Fauna. Brit. India,

Hymenopt. II, 1903, p. 404.

職蟻。體長八ミ、メ、頭部は橢圓形にして後頭及び兩側は圓く顔面突出す、複眼は球狀に突出す、額稜は比較的廣く高く、中央廣し、額片は中央に低き縱隆條あり前縁圓し、胸部は前後に壓縮し、短大にして、背面は前後に弧狀をなし、側稜は鋭く殆んど一直線に前後に通ず、背而漸次後方に狹し、前中胸縫線並に中後胸縫線は明かなり、前胸は幅長さより大に基部廣き銳刺は前外方に向ふ、後胸は稜の後端銳齒狀をなす、上面と斜面は稜角にて界し側稜は斜面に及ぶ、兩者共に中央凹入す、柄節は上側隅に銳刺あり斜に上外方に向ふ、長柄節の幅の約二分の一、其の下側面に短かき銳齒あり、上縁は稜をなし中央低し。全身黒色にして微小の點刻あり、黄色の剛毛比較的多く散布し、軟毛密布して天鵝絨樣光澤を與ふ、肢には多少少し。

產地。臺灣柴山岩(新渡戸稻雄氏)。

分布。インド、バルマ、マライ地方、フィリピン諸島、南部支那等。臺灣にては是まで記されし者なし。

予は只一個の標本を得たるのみ、雌は既に記載せられし事あるも予は未だ是を見ず。

### 3. *Polyphuchis latona* WHEELER (第一圖)

#### タイワントゲアリ (新稱)

*Polyphuchis latona* WHEELER Bull. Amer. Mus. Nat. Hist. XXVI, p. 337.

職蟻。體長五・五ミ、メ、内外。頭部橢圓形にして長さは幅よりも大に兩側は殆ど並行す、額片は隆起す、額稜は近く相接し、前方狹く後方は廣し、胸部は前種に類し、長さは中胸の高さと殆ど同じ、背面は僅かに弧狀をなし、側面平かなり、略直線をなせる側稜は後方に至るに従ひ相近づく、前胸刺は鋭く前方に向ひ僅かに兩側に廣がる、前中胸縫線は深く中後胸縫線は不明なるも共に深く側稜を貫く。後胸上面と斜面は略同長にして横稜によりて區劃せられ、側稜は其の界にて銳齒を生じ、尙後方斜面の兩側に及び其の間を凹入せしむ。柄節は後胸より廣く、上側刺は外上向し内方に屈曲す、其の下方に銳齒あり、上縁は稜をなし中央少しく高し。全身黒色にして微細の皺刻あり、剛毛は淡黄にして少く、軟毛は同色にして胸部腹部には多く少しく天鵝絨樣光澤を帶ぶ、肢、柄節にては少なし。

產地。臺灣北山坑庄、坪村尾及老濃(新渡戸稻雄氏)。

本種はWHEELER氏の初めて臺灣より記載せし者にして未だ他より知られず、*P. magni* ROGER, *proxima* ROGER, *relucens* LATR. 等に近縁の種なり。

### 4. *Polyphuchis dives* F. SMITH (第三圖)

#### クロトゲアリ (新稱)



リの雌ごなさんには多少の疑ありしが、昨四十三年七月下旬豊前國金救郡金救村にて椎の老樹にある巢を破りて幸にして其の有翅の雌雄多數を得、以て前記の者が同種なるを確め得たり、前記の事實を總合すれば、本種は夏日有翅の雌雄を生じ、十月下旬乃至十一月上旬巢を出でて飛去る者なるが如く、四十二年十月下旬帝室博物館内の老樹より本種の羽蟻飛び出せし事を齋藤諒次郎氏實見せられしは其の時期を確むるものなり、(但し氏の標本は予は見るを得ざりき)元來羽蟻の飛出すは各種によりて時期一定せる者なるが、多く五月より九月頃までにして、本種の如く十月下旬に出ずるは本邦にありては珍しき事實なり、しかして熱帶性なる本種が本邦の如き寒冷なる地にありて他種が全く跡を斷つの頃に獨り結婚飛翔を試みるは何故なるべきか。予は又本年一月三十日東京の郊外にて一疋の本種の職蟻の地上を歩するを見たり、假令本年の氣候が溫暖なりしにもせよ、此の事實は同種の耐寒性を證する者にして、他の主として寒地に分布する種に比較して興味ある事實なりと信ず。

予は本種の巢を移す事に就きて面白き事に遭遇せり。

クロオホアリ (*Camponotus herculeanus japonicus*) は本邦に普通なる大形の黒蟻なるが、常に好みて向陽の地の草なきか、又は多少小草ある乾燥せる地中に孔を穿ちて巢を營む、林業試験場の園内に小家族よりなる此の巢ありて三個の穴口ありたり、然るに昨年五月中旬此の巢の

二つの口よりトゲアリの混じて出入するを見たり、互に爭ふ事はなきも共に平常の如く靜穩にはあらざりき、翌日に至りては前の二つの口よりはトゲアリのみ出でてクロオホアリは他の一つの口より出入せしが、遂には其よりもトゲアリ出入するに至り、一週日許りにして全くトゲアリのみ出入するに至り、從つて舉動も平靜に歸したる。八月に至りて此のトゲアリは此より二十餘間の籬にある枯竹の中に巢を移し幼蟲を運び終るに三日を要したり。

觀察せる事實は上記の如くにして正しき斷案を下すを得ざれども是に想像を加ふれば、トゲアリは自己の巢を營むに適當なる大なる枯木あらざりしが爲めに居を移して一度クロオホアリの巢を占領し、更に枯竹に巢を移せし者ならんと思ふ。元來トゲアリは大樹の枯朽せる部分に孔を穿ちて巢を營む者にして決して土中に巢を造る事あらざると前記の場所にては近く小さき木の林のみなりしことによりて想像し得、而して他巢を占領する事を事實とすれば他の蟻類に見る家族的寄生等と比較して興味なき事にあらざるなり。

本種の者は蚜蟲及び一種の蟲癭の分泌する液を嘗め、又他の昆蟲の死屍を食す。

2. *Polyrhachis mayri* ROGGER. (第一圖)  
ツヤゲトゲアリ (新種)



上方にて少しく後方に向ふ、後胸上面は長く凹面をなし、後方は横稜によりて斜面と全く區別せらる、側稜は長く後方に突起を生じ、多少外方に廣がる、背面は中央凹入す。腹部柄節は後胸より狭く、上側に長大なる二刺を生じ叉狀に別れて尖端長く鈎狀に曲り下向す、腹部球狀をなす。胸部及び腹部柄節は暗赤色、其の他の部及び刺の末半は黑色なり。頭部、肢及び腹部は殆んど平滑にして光澤あり、大顎には縦皺あり、胸部及び柄節は皺刻あり。大顎、肢、頭部、腹部末端等には僅かに剛毛を生じ、軟毛は少く腹部基部には多少存す。

雌。體長九乃至一〇ミ、メ、單眼は比較的小、胸部には稜無く、短かき前胸刺は存するも中胸刺は之を缺く、後胸刺は鋭し、後胸上面及び斜面には區劃なく共に凹入す、柄節刺は短かく後上方に延び鈎狀をなす、腹部大なり。柄節のみ暗赤色にして他は黑色、全身光澤あり。胸部及び柄節には微細なる皺刻あり、剛毛は黑色にして長く多少縮れ、頭部腹部及び胸部並に柄節の背面、肢等に粗生し、軟毛は胸部に比較的多し。

雄。體長八ミ、メ、内外。體瘦長、頭部は小にして卵形、額稜は短かし、胸部の刺は全く之を缺き、中胸は著しく突出す。腹部柄節は刺なく僅かに突起するのみ、腹部並に肢は長し。全身黑色にして微細の皺刻あり頭胸部にては粗大にして光澤なし、黒褐色の剛毛は長く、雌に比して甚だ多く全身を蔽ひ、黄褐色の軟毛は多少長くして前

者と混す、翅は灰色なり。

幼蟲。長くして短毛全身に密生し各節に二列をなして前者の三倍長なる鈎毛あり、胸部にては背面のみに生ずるが如し、幼者にては鈎毛は少し。是は巢内にて互に又は巢壁及び繭等に懸る用をなす。

蛹は橢圓形の淡褐色の繭内にあり。

產地。越後國長岡(中村正雄氏)同新發田(高山久重氏)東京、伊豆國伊東(大賀一郎氏)京都、紀伊國橋本町(一色周知氏)、播磨國(福田卓氏及大宇一氏)美作國(小林晴次郎氏)、周防國山口、豊前國、筑前國天拜山(豊福正氏)臺灣北投(新渡部稻雄氏)、臺北(烏羽源藏氏)。

分布。今日まで知られし所にては本島中部、江南、四國、九州、臺灣等にして香港にも亦是を産すと云ふ。

本種は LEVINS 氏初めて是を兵庫に採りて F. SMITH 氏之を記載せし以來外人の記載せし者多く、本邦にありても、村上萬太郎氏の本誌に、深井武司氏の昆蟲世界に記されし事あれども、常に職蟻のみにして羽蟻に就きては全く知られざりき、予も亦此に注意せしが、明治四十年十一月二日初めて小石川植物園内にてトゲアリ屬の一足の翅を失へる雌が地上を歩するを得、本種なる可しと想像せり、翌四十一年十一月初旬本郷帝國大學構内の石下に同様の者一を得、四十二年十一月初旬三度目黒林業試験場内にて同様の者が一は地上に一は樹木の朽ちたる部分にあるを得たり、然しながら未だ是を以て直にトゲア

と得。又 *Hemioptica* (インド附近に産する少數の屬) と混する人例へば BINGHAM 氏の如きあれども是は全く屬名の意味を重しとして複眼の形によりて兩者を區別せんとせし誤りにして、他の諸學者の如く胸部の状態によるを穩當なりとす、即ち *Hemioptica* 屬にては中胸は後胸の爲めに壓縮せらるゝも、トゲアリ屬にては然らず。

本屬は主としてインド、南アフリカ、オーストラリア及び其の間の島嶼に分布する者にして、今日まで知らるる所實に三百種に近し、MAYR 氏(一八七八年)は既に是れを六區に別ちしと雖、明確に之れを區分する事は困難なりき、要するに各種間の差異少き混雜せる屬の一にして分類上攻究を要す可き者ならん。

本邦に産する本屬の諸種は凡て五種にして職蟻の檢索表を示せば次の如し。

(I) 胸部背面は多少扁平にして側面との間は全長に渉る稜線によりて區劃せらる。

(A) 腹部柄節は長く屈曲せる二刺を有す、胸部及び柄節は暗赤色他は黒色……………*P. lamellidens*.

(B) 腹部柄節には四刺あり、黒色。

(a) 額稜は廣く隔り、體には黄色の剛毛と軟毛を密生す……………*P. mayr*.

(b) 額稜は其間狭く、體には灰黄色の軟毛あれども前者程多からず……………*P. latona*.

(II) 胸部背面は多少圓く、兩側に稜線を有せず直に側面

に連る。

(A) 前胸及び後胸には長刺あり……………*P. dives*.

(B) 後胸刺は長きも前胸にては僅かに突起をなすに過ぎず……………*P. sp.*

1. *Polyrhachis lamellidens* F. SMITH (第二卷第五版)

トゲアリ(松村松年氏著日本昆蟲學)

*Polyrhachis lamellidens* F. SMITH, Trans. Ent. Soc. London, 1874, p. 403; FOREL, Bull. Soc. Lond. Soc. Nat. XVI, 1878, p. 122; MAYR, Verh. zool.-bot. Ges. Wien, 1878, p. 652; FOREL, Mitt. schw. Ent. Ges. X, 1900, p. 270; FOREL, Mitth. naturhist. Mus. Hamburg, 1901, p. 78; BINGHAM, Fauna Br. Ind. Hymenopt. II, 1903, p. 403; WHEELER, Bull. Am. Mus. Nat. Hist. XXII, 1906, p. 327, Pl. XLI, Fig. 2.

職蟻 體長六乃至八ミメ、頭部橢圓形、中央突出す、幅は長さと殆同じ(大顎を除く)大顎は四齒を有す、額片は穹狀をなし前縁圓く、額稜は廣し。胸部は鋭き側稜前後に通ずるも直線をなさず、前中胸縫線及び中後胸縫線は深く側稜を穿つ、前胸背面は長幅略同じく多少凸面をなし、側稜は前方にて長刺となり外前方に殆んど水平に出で尖端下方に屈曲す、中胸は幅長さよりも廣く、中央隆起し、側稜は中央にて前胸刺の半長の鋭刺となり、外

●日本産トゲアリ屬 (第二十三卷  
第五版附)

理學士 矢野 宗 幹

本邦に産するトゲアリ屬(*Polypirrachis*)の蟻類は内地に一種臺灣に二種知らるゝに過ぎざりしが、予は他に二種の棲息するあるを知り、且つ其他にも多少既知の事實に加ふ可きものあるを以て邦産蟻類の記述を試みんとするに當り先づ是を擇みたり。記載は成る可く簡單ならん事を期し、識別に必要な部分に限りたれば多少不足の部分ある可く、術語の中には新に制定せし者ありて難解の場合無じとも限らざるべきも他日形態を論ずるの際詳述す可ければ茲には略する事となせり。

●トゲアリ屬 *Polypirrachis* SWAINSON et  
SHUCK

*Polypirrachis* SMITH, Jour. Linn. Soc. ii (1858) p. 56;  
MAYR, Verh. d. k. zool.-bot. Ges. Wien, 1878, p.  
648; BINGHAM, Fauna, Brit. Ind. Hymenopt. II, 1903,  
p. 382.

職蟻。頭部は多少球形にして單眼を缺く、小顎鬚は六節にして初節は次節の半長より長からず、下唇鬚は四節觸角十二節にして絲狀をなす、複眼は橢圓形なるも時偏形をなす。胸部には前後に通ずる側稜を有するか又は

無し、其各節及び腹部柄節には長刺又は齒狀突起を有し時に其の内數對を缺き又は只柄節に突起を有するに過ぎざる事あり、腹部は短く球形をなし第一節は他に比して甚しく大なり。

雌。刺及び齒狀突起は職蟻に比して短大にして且つ其の數を減ず。腹部肥大なり、翅は大にして前翅にては盤狀室を缺く。

雄。雌に比して脊小腹部長し、刺又は突起は雌に等じきか又は少し、時には全く是れを缺く、複眼及び單眼は他屬に比しては小なり。

幼蟲。長くして軟毛を密生し其の間に少數の鈎毛全體に存す、但し幼蟲の記載は他に記述せし者を見得ざりしが故に他の形態を有するやも測り難し。

蛹。繭を有す。

本屬の諸種は一般に胸部及び腹部柄節に於て長刺又は齒突起を多く有するによりて著しく、屬名は是に起因す、然し胸部に全く刺又は齒突起無き場合には *Echinopla*

(ボルネオ、ジャワ、スマトラ、セレベス等の南洋諸島に産する少種の屬)と混じ易きも本屬にては腹部柄節に突起を有し、トゲアリ屬にては四齒を有するによりて區別



B4 下部白色にして頸及び胸に暗色の斑紋あり

A5 上尾筒白色にして黒色の横斑あり。嘴峰

一、二吋……………

コオバシギ…*T. caninus* (冬羽及幼鳥)

B5 上尾筒白色にして先端間々黒色なり。嘴

峰一、六吋

A6 背面には赤及び黒の斑紋あり……………

オバシギ…*T. crassirostris* (夏羽)

B6 上面灰色なり……………

オバシギ…*T. crassirostris* (冬羽)

●田鵬亞科屬の索引

A 跗蹠は中趾(爪共)と同長。嘴端は彎曲す……………

B 跗蹠は中趾と同長ならず……………*Rostratula*

Ai 後列風切は初列風切と同長にして頭及び頸の黒斑

は縦走せり……………*Gallinago*

B1 後列風切は初列風切より著しく短く頸部の黒斑は

横斑なり……………*Scelopax*

以上三屬の中 *Rostratula* 屬及び *Scelopax* 屬は本邦産  
只次の一種あるのみ。

タマシギ *Rostratula capensis* (LINN)

ヤマシギ *Scelopax rusticola* LINN.

●*Gallinago* 屬索引

A 外側初列風切は其外翹に斑紋あり。外側風切の第三

迄は淡色の縁を有す……………アヲシギ…*G. solitaria*

B 外側初列風切に斑紋なし。第一初列風切のみ外翹に

沿うて白色部あり

尾羽二十六枚……………ハリヲシギ…*G. stenula*

B1 尾羽二十枚……………チュウシギ…*G. megala*

C1 尾羽十八枚(稀に十六枚)オホジシギ…*G. australis*

D1 尾羽十四枚……………チシギ…*G. caelestris*

E1 尾羽十二枚……………コシギ…*G. gallinula*

*Tringa* 屬の索引

## A

跼蹠と嘴峰は同長なり

## B1 A1

後趾を缺く……………*T. arvensis*

後趾あり

## A2

嘴扁平にして杓子状なり……………*T. pygmaea*

## B2

嘴杓子状ならず

## A3

嘴峰〇、九吋より長し……………

## B3

嘴峰〇、八吋より短し……………*T. acuminata*

## B4

上尾筒及び尾は灰褐色にして著しき斑紋なし……………*T. ochropus*

## A5

鼻溝は上嘴の中央を過ぐる事多からず鼻溝先端より嘴端迄約〇、七吋あり 跼蹠は後方屋瓦状鱗を有す 胸腹の中央は夏羽にては白色にして斑紋なし……………*T. incanus brevipes*

## B5

鼻溝は上嘴の前三分に迄達し嘴端を去る五吋以内の所に及ぶ。跼蹠の後面は普通網目状鱗を有し屋瓦状鱗の事は稀也胸腹の中央は其他の下面と等しく灰色の斑紋密在す……………*T. incanus*

## B

嘴峰は跼蹠より長し

## A1

跼蹠は中趾と等しからず。脛部は脛跼蹠節に至る迄羽毛を生ず……………*T. coarctata*上胸の側部に一黒點あり……………*T. coarctata*

## E2

上胸の側部に黒點なし……………*T. striata*

## B1

跼蹠は中趾より長し。脛部は脛跼蹠節の上部裸出す……………*T. striata*

## A2

嘴端下方に變曲す……………*T. subarquata*

## E2

嘴端變曲せず……………*T. subarquata*

## A3

尾端尖れり。中心尾羽は他のものより長くして尖れり……………*T. alpina pacifica*

## B3

尾端は方形。中心尾羽突出せず……………*T. alpina pacifica*

## A4

胸其他の下部赤味を帶ぶ……………*T. caninus* (夏羽)

## A4

外側尾羽は淡灰褐色又は淡暗褐色なり……………*T. caninus*

## A5

脚黑色、中趾(爪共)は〇、七五吋より長からず……………*T. ruficollis*

## B5

脚橄欖褐色。中趾(爪共)は〇、九吋……………*T. damienensis*

## B4

外側尾羽は純白色……………*T. temminckii*

B 跗蹠の鱗片は前面屋瓦狀に排列し後面は網目狀なり

A1 頭上部中央を縦走せる淡色の縦斑あり……………

…………… チュウシヤクシギ *N. pheopus variegatus*

B1 頭上部の色彩は背と同じく一樣なり

A2 腋羽は純白色なるか若くは極て粗に暗色の斑紋あり。背下部及腰は純白なるか或は黒白の縦斑を有す……………

…………… ダイシヤクシギ *N. argutus lineatus*

B2 腋羽は白色なるも雨覆と同じく幅廣き黒色の横斑密在す。背下部及び腰は白色ならずして褐色にして翕及び背上部と同じ黒斑を有す……………

…………… ホーロクシギ *N. cyanopus*

……………

# Totanus 屬索引

A 嘴は中趾(爪共)より短し

A1 雄の頸には顯著なる羽毛の膨らみあり。雌のは著しからず。尾の形は甚しく杉形なり……………

…………… エリマキシギ *T. pugnax*

B1 頸に前種の如き裝飾なし……………

…………… タカブシギ *T. glaucus*

……………

B 嘴は中趾(爪共)より長きか若くは之と等し

A1 嘴は上方に彎曲す

A2 内趾及び外趾は共に基部に於て明瞭なる膜によりて中趾と連結せらる……………

…………… ソリハシシギ *T. tenellus*

……………

B2 内趾は基部に於て中趾と膜を以て連結せらるゝも外趾と中趾の連結は明瞭ならず 下嘴は其中央の稍前方より著しく上方に彎曲する傾向を帶ぶ……………

…………… アヲアシシギ *T. glottis*

B1 嘴は眞直にして上嘴の先端は少しく上方に彎曲す

A2 跗蹠は中趾(爪共)より長し

A3 最大 嘴峰二、三乃至二、四吋翼長六、二五乃至六、四五吋 後列風切は黒白の規則正しき横斑を有決して純白ならず 尾は凡べて横斑あり……………

…………… ツルシギ *T. fuscus*

B3 中大 嘴峯一、五五翼長五、八五 後列風切は大部白色にして暗色の基部を有し決して横斑なし 尾羽は狭き斑あり……………

…………… アカアシシギ *T. calidris*

C3 最小 嘴峰一、五吋翼長五、二吋 後列風切は褐色にして内翹に少しの白色部あり横斑なし 尾羽は中央のもの横斑あり外側のものは白色にして外翹のみ褐色の斑點あり但し横斑なし……………

…………… コアラアシシギ *T. stagnatilis*

B2 跗蹠は中趾(爪共)と殆んど同長にして決して之より長きことなし

A3 翼長四、五吋下…………… インシギ *T. hypoleucus*

B3 翼長五吋以上

A4 上尾筒白色にして尾羽には黒白の鷹斑あり……………



B3 頸の前面には黒色帯なし

A4 翼長五吋以上

.....メダイチドリ *C. mongolius*

B4 翼長四、五吋以下

.....シロチドリ *C. cantianus*

●鵜亞科屬の索引

A、各趾にはカイツブリの有する如き葉狀の蹼を有す

..... *phalaropus*

B、趾には葉狀の蹼なし

A1 内趾と中趾とは其基部に於て膜を以て連接せらる

A2 嘴は明に弓狀に彎曲す

B2 嘴は眞直なるか或は少しく上方に彎曲す

A3 嘴は長くして嘴峰は尾の長さより長し

A4 嘴は稍其末端に於て幅廣まり少しく上方に

屈曲するも凹みなし。下嘴の基部に於ける

溝は下嘴の中央に迄達せず *Limosa*

B4 嘴は稍其末端に於て幅弘まり凹みあり。下

嘴の溝は略其凹みを有する先端に迄達す

..... *Macrorhamphus*

B3 嘴峰は尾より短し

B1 各趾を連結する膜なし

B2 A2 跗蹠は嘴峰より長し

跗蹠は嘴峰より長からず

A3 嘴端は眞直なり(サルハマシギを除く)

B3 嘴端彎曲す

一屬一種のもの

鵜亞科に屬する屬中只一種類のみ本邦に産する屬二あり其種類次の如し。

オホハスシギ

*Macrorhamphus griseus* Gmel

キリアイ

*Limicola sibirica* Dresser.

*Tringites subruficollis* (Vieill.)

*Limosa* 屬索引

A 尾は黒色と白色の規則正しき横斑あり

.....オホソリハシシギ *L. rufa wropygialis*

B 尾は黒色なり

.....フグロシギ *L. melanura melanoides*

A 嘴は短かく扁平にして嘴端稍幅廣し

*Phalaropus* 屬索引

.....ハイイロヒレアシシギ *P. fulvicastris*.

B 嘴は長く細くして嘴端に於て幅廣き事なし

.....アカエリヒレアシシギ *P. hyperboreus*

A 跗蹠の鱗片は前後面共に尾瓦狀排列をなす

.....コシヤクシギ *N. minutus*

*Numenius* 屬索引

.....

列をなす

A2 後列風切は幅廣くして先端鈍く 初列風切の先端と最短かき次列風切との距離は翼長の二分一より短し

*Vanellus*

B2 後列風切は長くして尖り 初列風切の先端と最短かき次列風切との距離は翼長の二分一よりも長し

長し

A3 夏羽は喉及び胸黒色なり 背面の羽色は黄或は黒色と白色との斑紋あり

*Squatarola*

B3 夏羽は腹面黒色ならず(稀に喉のみ黒色) 背面の羽色は一樣にして著しき斑紋なし(但しムナグロはA3の形質を具ふるも本屬に屬す此種は後趾なき事により前屬と區別し得べし)

*Charadrius*

### 一屬一種のもの

次に前記諸屬に屬する種の索引を掲ぐるのであるが千鳥亞科に屬する六屬の内四屬と一屬一種を含むのみである従て此四屬に屬する四種類は前記の屬の索引から直に種類が知られる譯である。夫故次には只其他の二屬の索引を掲げる。千鳥亞科中の一屬一種のものは次の四つである。

キョウジャウシギ *Streptilas niterpres* (Linn)  
ダイゼン *Squatarola helvetica* (Linn)

ケリ *Lobivanellus cinereus* (Blyth)  
タゲリ *Vanellus vulgaris* Bechst.

### *Hemodopus* 屬索引

A 腹部白色 ..... ニヤコドリ *Hosculans*

B 腹部白色ならずして黒味がふれり ..... クロミヤコドリ *H. niger*

### *Charadrius* 屬索引

A 夏羽は喉及び胸黒色なり 背面の羽色は黄色の著しき斑紋あり ..... ムナグラ *C. fuscus*

B 夏羽は腹面黒色ならず(稀に喉のみ黒色) 背面の羽色は一樣にして著しき斑紋なし

A1 嘴峰は略中趾(爪共)の長さに等し

A2 ..... オホメダイチドリ *C. geoffroi*

B1 嘴峰は短くして中趾(爪共)の長さより短し

A2 脛部は脛跗關節の邊に至る迄羽毛を被る

B2 ..... バスチドリ *C. morinellus*

B2 脛部の下端には羽毛を生せず

A3 頸の前面には黒色の帯あり

A4 形大なり 翼長五乃至五、五吋

..... イカルチドリ *C. placidus*

B4 形小なり 翼長四、五吋

..... コチドリ *C. minor*

●日本產鵯類索引表

鵯類は本邦に産するもの其種類多く五十餘種に達し且其色彩斑紋顯著ならざるを以て各種の試別比較的困難なるものあり従て往々彼此混同せらるゝ事あるを見る。本篇に掲ぐる索引は元余が自身使用の目的を以て嘗て作り置きたるものなるも多少鳥類蒐集家の參考たらんかと思ひ茲に本誌の餘白を汚す事となしたる次第なり。

鳥類の學名は現今小川三紀氏鳥目録多く行はれつゝあるを以て多少改正を要すべき點なきに非ずと雖是等は他日を期し本篇に用ゐし學名は凡て小川氏目録所載の屬種名と一致せしめ以て索引の便宜を計りたり又臺灣樺太朝鮮の鵯類に就きては既に大體明になりたるも元來鵯類は分布廣き鳥にして是等地方のものも只一二を除く外は全く舊日本の者と異なる所なきを以て他目機を見て訂正する事とし今は上記地方のものに就きて特に本表を訂正増補せざる事とせり。

本表使用上に就きては別に普通の索引と異なる所なきも凡て索引は極めて人爲的の者なるを以て索引のみに依頼する時は意外の失敗を來す事なきを保せず故に一度本表によりて種名を知り得たる上は成るべく其種類の完全なる記載と對照し尙一層確定し置くを要す殊に鵯類は分布極めて廣きものなる故歐米の書籍にも本邦産と同一種の

獸醫學士 内田清之助

記載を見出し得る場合多きを以て索引後記載と對照するの勞を惜まれざらん事を希望す。

●亞科の索引

A 嘴は末端に多少の膨れを有し若然らざるも鼻溝の全長は嘴峰の長さの半ばに達せず……………

B 鼻溝の延長は上嘴全長の大部に渡る……………  
A1 眼は頭の後方に位置し耳孔は眼直後の垂直線上に開孔す……………  
B1 眼は前亞科の如く甚しく頭の後方に位置せず……………

千鳥亞科 Charadriinae  
田鵯亞科 Scolopacinae  
鵯亞科 Tringinae

●千鳥亞科屬の索引

A 嘴端に著しき膨れなし

A1 嘴赤色にして著しく長し……………*Hemutopus*

B1 嘴赤色ならずして極めて短し……………*Streptopus*

B 嘴端は多少顯著なる膨らみを有す

A1 跗蹠の鱗片の排列は前面に於ては屋瓦狀なるも後面にては網目狀なり……………*Lobivanellus*

B1 跗蹠の鱗片は前後面共に六角形にして網目狀の排



第二十二卷第十一版圖解

圖 和 名 學 名 記載番號

一	ハダカベニコケガ	Mitochondria	aberrans	一
二	ハダカベニコケガモドキ	M.	rosaria	二
三	ベニヘリコケガ	M.	miniata	三
四	フタテンベニコケガ	M.	bivittata	四
五	ハダカキコケガ	M.	calanina	五
六	スヂベニコケガ	M.	striata	六
七	ゴマダラベニコケガ	M.	pulchra	七
九	ムヂホンバ	Ilema	pavescens	一
一〇	キマヘホンバ	I.	japonica	二
一一	キマヘホンバモドキ	I.	coreana	三
一二	キベリホンバ	I.	griseola	四
一四	キホンバ	I.	sororecula	一五
一五	ウスキホンバ	I.	calanaria	一六
一六	キシタホンバ	I.	complanata	一七
一七	クロアシホンバ	I.	nigripoda	一八
一八	シロホンバ	I.	degenerella	一九
一九	ネズミホンバ	I.	okiensis	二〇
二〇	キベリチヤコケガ	I.	confusa n. sp.	二一
二二	ホシホンバ	Pelosiia	nuscerda	二三
二三	ナガサキムヂホンバ	Lexis	immaculata	二五
二四	キマヘクロホンバ	Agylla	collitoides	二七
二五	マヘグロホンバ	Conilepia	nigricosta	二九

二六	ヨッホシホンバ(上雄、下雌)	Lithosia	quadra	三〇
二七	ゴマフホンバ	Agrisius	fuliginosus	三一
二八	ヒナチミアカヌチコケガ	Chionaema	unipunctata	三三
二九	アカヌヂシロコケガ(上雄、下雌)	C.	hamata	三二
三〇	ウスグロコケガ	Siccia	obscura	三六
三一	シロオビクロホンバ	S	minuta	三七
三二	ヒメゴマンホンバ	S. ?	maculata	三九
三三	ホシオビコケガ	Parasiccia	altaica	四〇
三四	スヂクロベニコケガ	Melanaema	venata	四一
三五	ヒメホシキコケガ	Asura	dharma	四三
三六	フタホシキコケガ	Nudina	artaxixia	四四
三七	クロジマコケガ	Nudaria	mundana	四五
三八	マルハネコケガ	Nudaridia	muscula	四六
三九	クロテンハヒイロコケガ	Euxoa	grisea	四七
四〇	モンククロベニコケガ	Stigmatophora	rhodophila	四八
四一	モンククロベニコケガモドキ	S.	torrens	九
四二	ゴマダラキコケガ	S.	flava	一〇
四三	モンシロモドキ	Nyctemera	plagiifera	四八
四四	モルハシモンシロモドキ	Pterisila	bijunctella	五四
四五	ケイロモンハナモドキ	Deliemera	causissima	五二
四六	ヒトリダマシ	Argina	argus	五一
四七	シンジュコケガ	Eligma	narissus	五三
四八	リコクモンコケガ	Fronistis	entella	二六

す。

淡灰褐色にして唇鬚は黒色、後脚、肩板の末端、脛節並びに附節は黒點を有し腹部臀毛並びに腹面は黄白色を呈す。前縁は基部並に基部に近く前縁下及び中室下に於て黒點を有し次に中央前に前縁より中脈襞に掛けて點列あり、又中室の中央に一點あり。中央線は鋸齒狀を呈し前縁上の一、二より發し、前縁下に於ては外方に曲り中脈襞に於て内方に角ばる。中室の末端には半月紋を存す。中央後縁は密なる鋸齒を呈し、前縁下に於て外方に曲り第六脈並に第四脈間に於て屈曲し、中室下に於て内方に曲り内縁に向つて再び外方に向ふ。此外方に更に點線ありて前縁下並に中央に於て外方に曲り次に内方に曲る。外縁に沿うて點列あり。縁毛は頂並に中央にて點を存す。後縁は白色にして前角は褐色を帶ぶ。雌にありては淡褐色を呈す。翅の開張雄六分、雌七分。

變種 *modesta* MOORE 雄の後翅は褐色を呈し縁毛は白色なり。

出現期？

分布 支那、印度(原種)臺灣(變種)。

三十九 ヒメコマフホソバ (第二十二卷第十一版第三十圖性より一氏に従ふ)

*Siccia* (?) *maculata* LEECH.

*Siccia maculata* LEECH. Proc. Zool. Soc. Lond.,

1888, p. 605, pl. xxx, fig. 16.

*Emene* (?) *maculata* LEECH. Trans. Ent. Soc. Lond.,

1899, p. 188.

體並に翅は灰黄褐色にして、前翅前縁に三個、中脈襞に二個、中室下角に一個、外縁に二個の小黒點を存す。後翅は前翅より色多少薄し。裏面は褐色なり。翅の開張六分乃至七分。

出現期 八月。

分布 九州屋久島。

附記 屋久島産のものは前翅外縁に接する三黒點を缺く是を *var. yakushimensis* n. sp. となす。

本誌第二十二卷に掲げられたる本記事中正誤

頁	段	行	誤	正
三三五	表	一三	<i>N. mundana</i>	<i>N. nudaria</i>
同	同	一四	<i>N. muscula</i>	<i>N. nudaria</i>
三三八	上	一九	第五圖	第一圖
三三九	上	四	第六圖	第二圖
同	上	九	第七圖	第三圖
三四〇	下	一八	第八圖	第四圖
同	下	二〇	第九圖	第五圖
三四一	下	五	第一圖	第七圖
三四二	上	一七	第二圖	第六圖
四〇七	下	一五	第廿八圖	第十四圖
四〇八	上	一一	第廿七圖	第十五圖
同	上	一八	第十七圖	第十六圖
四〇九	下	一一	第廿一圖	第十七圖
同	下	二〇	第廿五圖	第十八圖
四一〇	下	一六	第廿六圖	第十九圖
同	下	六	第十九圖	第二十圖

1899, p. 189.

*Siccia obscura* HAMPSON. Cat. Lep. Phal., ii, p. 39  
(1900)

實物を得ざるを以て原記載を擧ぐ。

前翅は灰白色にして四條の横斷茶褐線を有し、中央一帯は褐色を呈し、内縁基部に小褐斑あり、基部の線は下半分黒線によりて境せられ此黒線に更に黒色の縦條ありて丁字狀を呈す。外縁に近き線内に一黒點あり。後翅は褐色を呈す。頭胸腹は灰色なり。裏面前翅は褐色にして後翅は稍薄し。翅の開張七分。

出現期

分布 日本(リーチ氏が記載たるものにして何れをも詳記せず)。

三十七 シロオビクロホリバ (第二十二卷第十一版第三十圖のハンマン氏に従ふ)

*Siccia minuta* BUTLER.

*Emene minuta* BUTL., Trans. Ent. Soc. Lond., 1881, p. 595, LEECH, Proc. Zool. Soc. Lond., 1888, p. 605; Trans. Ent. Soc. Lond., 1899, p. 188.

*Siccia minuta* HAMPSON. Cat. Lep. Phal., ii, p. 397, pl. xxix, fig. 29(1900)

實物を得ざるを以て原記載を掲ぐ。

灰褐色の蛾にして翅に黒脈を有す。前翅中室の末端に小形黒色の腎臓紋を有し中央前に白色の廣き横條あり。頭頂は白し、翅の裏面は一様に褐灰色を呈し、脚は内面

白色を呈す。腹面は灰色を呈す。翅の開張八分五厘。

出現期 ?

分布 ブライヤー氏が一雄を横濱にて得たるを知るのみ。

三十八 ウスグロホシコケガ

*Siccia sordida* BUTLER, var. *modesta* MOORE.

*Emene sordida* BUTL., Trans. Ent. Soc. Lond., 1877, p. 372, (part); HAMPSON, Fauna Brit. Ind., Mot. ls. 11, p. 92 (1894).

*Emene subcinerea* MOORE Proc. Zool. Soc. Lond., 1878, p. 34.

*Siccia sordida* subsp. *subcinerea* HAMPSON. Cat.

Lep. Phal., 11, p. 396(1900).

*Emene quingufascia* HAMPSON, III. Typ. Lep.

Het. viii, p. 52, pl. CXL, fig. 15 (1891)

*Siccia sordida* subsp. *qingufascia* HAMPSON. Cat. Lep. Phal., ii, p. 396(1900).

*Emene modesta* MOORE. Proc. Zool. Soc. Lond., 1878, p. 34; LEECH, Trans. Ent. Soc. Lond., 1899, p. 187.

*Siccia sordida* subsp. *modesta* HAMPSON, Cat. Lep. Phal., 11, p. 396 (1900).

未だ實物を得ざるを以てハムブソン氏の記載を引用



る但し翅の基部に達せず。次に翅の基部に近く褐色にて縁取られたる不規則なる淡黄褐色の線あり、次に中室を其末端に近き所にて横斷せる一線あり。是等二線に依て境せられたる中央の廣域を横斷せる線は緑褐色の點線を列ぬ。翅の外域は内方に向つて翅狀の黒線列によりて境せられ「ジクザク」狀をなす。外角は緑褐色を呈す。縁毛に斜走せる赤褐線あり。又横脈上には斜に彎曲せる黒條を存す。前縁は黄色を呈し緑褐色の點を列ぬ。後翅は光澤ある白色にして外縁一帯は少しく褐色を呈し前角に於て最も甚し。體は白色なり。裏面は灰白色にして前翅は廣く灰色部を有し外翅に近く黒色の半月紋を列ぬ。縁毛は表面と同じ。翅の開張一寸三分。

## 出現期 ?

分布 バットラー氏が產地日本として記載したるを知るのみ。

附記 バットラー氏はニウジールランドに産する *Decla-*  
*ma* 屬に酷似する事を附記したり。

本種は既に記載せし如く *Maconola* なる屬に入れてリーチ氏が發表したりしがハムプソン氏は同屬を *Chionocoma* に合併せしめたるを以て本屬の下にて記載し置けり。然れども本屬に非ざるやの感頗る多し。實物を得ざれば何とも云ひ難し。姑く記して他日を俟つ。

●ウスグロコケガ屬 *Stecia* WALKER.

*Elmene* WALK.; *Melanina* WOLLGR.; *Panassa* WALK.  
*Autoceras* FIELD.

口吻は充分に發達し、唇鬚は上向し頭頂に達せず。脛節の距は長し。前翅は多少狭く、第二脈 中室の中央より出で第三脈は遙に下角前より發し、第四、五脈は下角より第六脈は上角下より發し第七、八、九脈は基部を共にす。第七脈は第九脈の分歧點以後の處より出づ。第十、十一脈は獨立す。後翅第二脈は中室角に近く發し第三、四脈は相合し第五脈は下角より出で第六、七脈は基部を共にし第八脈は中室の中央より出づ(ハムプソン氏)。

本邦に産するもの四種。

A、前翅の斑紋は條線を有す。

a、後翅は白色なり……………ウスグロホシコケガ *sordida*

b、後翅は褐色なり……………ウスグロコケガ *obscura*

c、後翅は黒褐色なり……………シロオビクロホソバ *minuta*

B、前翅の斑紋は黒點のみより成立す。……………ヒメゴマフホソバ *maculata*

三十六 ウスグロコケガ (第二十二卷第十一版第三)

*Stecia obscura* LEECH.

*Engae(?) obscura* LEECH, Proc. Zool. Soc. Lond., 1888, p. 604. pl. xxx. fig. 15; Trans. Ent. Soc. Lond.,

(238)

んどす。

雄 白色にして、唇鬚、觸角並びに脚は黄褐にして頸板は前方に於て赤色に縁取らる。前翅は基部に近く赤色の短線存じ此線と中央前の一線との間は前縁赤色を呈す。中央前線は中室に於て外方に角より此角上より短き一線を中室の末端に出す。又中室以下にありては密に波状を呈す。中室の末端には赤點一個あり。中央後の一線は前縁より斜に後角に達し第四脈上に鈍角を形成す。外縁上の一線は内方凸凹を有す。後翅は黄白色にして多少赤色を帶ぶ。

雌 前翅は中室中に條線を有せず中室端の點は黒色なり後翅は白色にして外縁は淡赤色を呈す。翅の開張九分。

出現期 ?

分布 琉球(フライヤー氏)。

## 三十四 タイワンアカスデコケガ

*Chionema sanguinea* MOLTISEL-

SEK.

*Calligenia sanguinea* BREM. & GREY, "Motsch. Etud. Ent., i, p. 63(1852)."

*Bizone sanguinea* LEECH, Trans. Ent. Soc. Lond., 1899, p. 171.

*Chionema sanguinea* HAMPSON, Cat. Lep. Phal., ii, p. 326(1900).

實物を得ざるを以てハムプソン氏に従つて記載せんとす。

す。

雄 白色にして、唇鬚及び觸角は褐色を呈し肩板及び頸板は深紅色を帶ぶ。前、中脚並びに後節の跗節は褐色の斑紋を有す。前翅基部に近く前縁より内縁に向へる紅色の短線を有し前縁に一線ありて中央前線に達す。中央前線は斜走して中脈に達し中室中に存する短線と合し次で直行す。中室の各角若しくは下角に黒點あり。中央後縁は前縁より第四脈まで著しく斜走し次で直走して後角に達す。外縁に近く圓く外角を圍りて前縁下に於て中央線に達する一線あり。後翅は紅色を呈し其部に於て白く縁毛は黄色を呈す。前翅裏面は褐色にして紅色の線を有す。翅の開張一寸一分内外。

臺灣に産するものは小形にして開張八分、前翅下面は紅色を呈し中室に小褐斑あり。後翅は一樣に紅色を呈す。

出現期 ?

分布 支那(北京)、臺灣。

## 三十五 シロシタシマコケガ

*Chionema*(?)*decipiens* BUTLER.

*Gynna decipiens* BUTL., Ann. Mag. Nat. Hist., (5), IV, p. 352(1879).

*Macronola decipiens* LEECH, Proc. Zool. Soc. Lond., 1885, p. 604; Trans. Ent. Soc. Lond., 1899, p. 174.

實物を得ざるを以て原記載を掲ぐ。

前翅は灰白にして前翅前縁は幅廣く赤褐色にて縁を呈す。

b、雄は中室端に二黒點を存す。  
 ..... ヒトテンベニスチコケガ *unipunctata*

a'、雌は中室端に一黒點を存す  
 ..... アカスチベニコケガ *hamata*

b'、雌は中室端に二黒點を有す  
 ..... タイワンアカスチコケガ *sanguinea*

B、後翅は白し  
 ..... シロシタコケガ *decipiens*

三十二 アカスチシロコケガ (第二十二卷第十一版第二十九圖上圖全、下圖半、

圖原)

*Chionaema hamata* WALKER

*Bizone hamata* WALK., "Cat. Lep. Het., II, p. 549 (1854)"; LEECH, Proc. Zool. Soc. Lond., 1888, p. 604;

Trans. Ent. Soc. Lond., 1899, p. 171; ELWES, Proc.

Zool. Soc. Lond., 1890, p. 391.

*Chionaema hamata* HAMPTON, Cat. Lep. Phal., ii, p.

327, pl. xxvii, fig. 25 (1900).

雌雄斑紋を異にす。

雄 頭胸は白色にして頸板及び胸背に赤條を有す。腹

部は灰白色にして末端に赤毛を有す。腹面は灰白色なり

前翅は白色にして翅の基部に前縁より内縁の少しく前方

に達する赤線あり。此線は前縁に沿うて多少の外方に延

ぶ。次に翅の中央前に前縁より内縁に達する赤條あり。此

赤條は多少中室に沿うて延ぶ。中室末端は突出し二褐點

を有す。此前方前縁に毛塊を有し其間に一赤點を有す。次

に外方に前縁より一度横脈に向つて彎曲し更に内縁に達する赤線あり。後翅は桃色を呈し外縁に接して足赤し、縁毛は白色を呈す。裏面は桃色を帶ぶ。翅の開張一寸内外。

雌 前翅中央前の赤線は中脈壁に於て内方に角ばる。

中室には一個の黒點を存す。此外方に前縁より斜に外方に走つて後角に達する赤線ありて前記黒點の處にて少しく是に接近す。體は灰白色を呈す、翅の開張九分乃至一寸三分。

出現期 七、八月。

分布 北海道、本州(東京にも普通)、九州、朝鮮、支那。

附記 本種は雄中室端に二黒點を有するも雌は一黒點を有するを以て往々ヒトテンアカスチコケガと混同する

人あり注意すべき事なり。但し余は不幸にして二者の雌雄の區別を知らず。

三十三 ヒトテンアカスチコケガ

(第二十二卷第十一版第二十八圖全、ハムプソン氏を參考す)

*Chionaema unipunctata* ELWES.

*Chionaema unipunctata* ELWES.

*Bizone unipunctata* ELWES, Proc. Zool. Soc. Lond.,

1890, p. 302; LEECH, Trans. Ent. Soc. Lond., 1899, p.

172.

*Chionaema unipunctata* HAMPTON, Cat. Lep. Phal.,

II, p. 301 (1900).

未だ實物を得ざるを以てハムプソン氏に従つて記載せ



は下角の上方より、第六、七脈は上角より第八脈は中室の中央より發す(ハムブソン氏)。

本邦に産するもの一種。

### 三十一 コマフホリバ (第二十二卷第十一版 第二十七圖の原圖)

#### *Agrius fuliginosus* MOORE.

*Agrius fuliginosus* MOORE, Proc. Zool. Soc. Lond., 1872, p. 57, pl. xxxiii, fig. 3; HAMPSON, Fauna Brit. Ind. Moths, ii, p. 65 (1894); LEECH, Trans. Ent. Soc. Lond., 1899, p. 175; HAMPSON, Cat. Lep. Phal., ii, p. 257.

*Agrius japonicus* LEECH, Proc. Zool. Lond., 1898,

p. 598, pl. xxx, fig. 10.

體並に翅は帶青灰褐色にして頸板、肩板及び胸背に黒點を有す。腹部各環節に黒斑あり。翅の基部に近く通常十個(時に増減あり)の黒點あり。次に前縁より斜に外方に走りて中室の末端を過ぎ更に内方に走りて内縁に達する黒點列(通常六個乃至九個)あり。外點列より外方並びに後翅は翅脈黑色を呈す。裏面は表面より色濃きも前翅に見る點列なし。翅の開張一寸六分乃至一寸八分。

出現期 八月?

分布 本州(東京にては未だ採集せず。廣島より一雌を得たり)九州、印度?

### ●アカスチシロコケガ屬

*Chionomea* HERR.

#### ECH-SCHAEFER.

*Cyana* WALK.; *Dolicho* WALK.; *Isme* WALK.; *Bizone* WALK.; *Clerckia* AUDIN.; *Erotochea* MEYR.; *Splargidia* BUTL.; *Gnophrioides* HELL.; *Macronola* KIRBY.

口吻は充分發達し、唇鬚は通常水平に出づるも稀に上向き少しく顔面を越ゆるか若しくは顔面と等長に終る。顔面は圓く多少突出す。雄の觸角は剛毛及び氈毛を有す。脛節は適當の距を有し腹部は粗毛を被る。前翅は狭長にして第二脈は中室の中央より發し基部に近く彎曲す。第三脈は通常下角の以前より發し第五脈は雄に於ては中室の横脈の直下より發し、第六脈は中室の下角若しくは下角下より發し或は第七脈と基部を共にす。第八、九脈は雄にありては通常缺如し、雌にありては第九脈は缺如するも第七脈より發したる第八脈は缺如すると極めて稀なり。第十、第十一は特立す。雄は上面に於ては前縁の中央より發せる縁毛を有し下面にありては葉狀物を有し翅脈を亂す。後翅第二脈は遙かに中室の下角を離れて出で第三、四脈は長き共通部を有し時に相合することあり。第五脈は横脈の中央の直下より發す。第六、七脈は基部を共にし第八脈は中室の中央より出づ(ハムブソン氏に従ふ)。

本邦に産するもの四種

A、後翅赤し

a、雄は中室端に赤點を存す……………

三十

ヨツボシホソバ (第二十二卷第十一版第二十  
六圖上圖の、下圖の原圖)*Eithosia quadra* LINNÉ.*Noctua quadra* LINN., "Syst. Nat. 1, p. 511 (1758)."*Phalaena quadra* LINN., Syst. Nat. 11, p. 840 (1767)*Geonistis dives* BUTL., Ann. Mag. Nat. Hist., (4) xv,

p. 398 (1877); Ill. typ. Lep. Het., ii, p. 7, pl. xxii, fig. 11

(1878).

*Geonistis quadra* LIECH., Proc. Zool. Soc. Lond., 18

88, p. 598; HAMPSON, Fauna Brit. Ind., Moths, ii, p. 73

(1894); LIECH., Trans. Ent. Soc. Lond., 1899, p.

178.

*Eithosia quadra* HAMPSON, Cat. Lep. Phal., ii, 221 (1

900).

雌雄大に色彩を異にす。

雄 頭の前半、觸角は黒し。後半並びに胸背は橙黄色を呈し、胸腹面は灰黄色を呈し腹部橙黄色を呈す。脚は大部分金屬光澤を有する黒色を呈す。前翅は灰黄色にして前縁基部は金屬光澤を有する黒色を呈す。又翅の基部は橙黄色を呈す。外縁は黒褐色なり。後翅は帶橙黄色を呈す。裏面は前翅基部黒色を呈し外部大半は褐色を呈し基部は黄色なり。後翅は黄色にして前縁に沿うて黒褐色を有す。翅の開張一寸二分乃至一寸六分。

雌 體は橙黄色、前翅は橙黄色にして前縁第二脈の中央に金屬光澤を有する圓黒點各一を有す。後翅は色遙に

薄し。裏面も色薄く、黒點不明なり。翅の開張一寸二分乃至一寸九分。

出現期 七、八月。

分布 北海道、本州(東京にもあり)、朝鮮、シベリア、アムール、歐洲。

幼蟲 ハムブソン氏に依れば暗帶赤灰色にして黒色並に灰色の長叢毛を有し背面は淡黄色を呈し暗灰條を有し第三、七、十一節は背面に黒斑を有す、亞背線に沿うては赤色の瘤起を存し、猶細美なる黄線あり。頭は黒し。地衣を食す。

附記 本種は雄遙に雌より大なる場合少なからず。クイチ氏によれば日本産のものは歐洲産のものより雄にありては遙に暗色を呈し、雌にありては更に美なりと云へり。果して然るや未だ決定するに至らず。

### ●コマフホソバ屬 *Agrotis* WALK.

口吻は充分に發達し、唇鬚は細くして上向し、第三節は長く頭頂に達す。雄の觸角は密繖的なり。脛節には普通の距を有す。前翅は多少狹長にして第二脈は遙に中室の中央を過ぎて分出し、第三脈は下角の近くより發し、第五脈は下角の上方より發し第六脈は下角より發す。第九、十脈は基部を共にし第七脈より分出したる第八脈ともつれて小室を形成す。第十一脈は獨立す。後翅第二脈は中室の中央より發し、第三、四脈は下角より、第五脈

(234)

し然らずとせば北海道以外日光も産地のひとつとして記載せざるべからず。

### ●マヘグロホソバ属 *Conilepia* HAMPSON.

口吻は充分に發達し、唇鬚は水平に出で、顔面を越えて出でず。雄の觸角は氈毛を有し脛節の距は普通なり。腹部は粗毛を被る。前翅は狭長にして第二脈は中室の中央より出で基部に於て彎曲す。第三脈は前角の以前より發し基部に於て彎曲す。第五脈は缺如す第六脈は上角より出づ。第十脈より發したる第九脈は第八脈ともつれて小室をつくる。第七脈は小室より出づ。第十一脈は獨立す。後翅第二脈は中室の中央より發し第三、四脈は同一脈より發し第五脈は缺如す。第六、七脈は癒合す。第八脈は中室の中央より發す(ハムブソン氏)。

本邦に産するもの只一種。

### 二十九 マヘグロホソバ (第二十二卷第十一版第二十五圖含リリーチ氏に従ふ)

#### *Conilepia nigricosta* LEECH.

*Conistis nigricosta* LEECH, Proc. Zool. Soc. Lond, 1888, p. 598, pl. xxx, fig. 11; Trans. Ent. Soc. Lond. 1899, p. 179.

*Conilepia nigricosta* HAMPSON, Cat. Lep. Phal., 1, p. 220 (1900).

未だ實物を得ざるを以てハムブソン氏に従つて記載せんとす。

雄 頭は黒く金屬光澤の青點を有す。頭頂、胸部並びに腹部は橙黃色を呈す。脛節の一部及び前脚腿節は金青色を有す。前翅は粉末狀の白鱗を有し前縁は金青色を有し基部、内縁並びに外縁一帯は橙黃色を呈す。後翅は淡橙黃色にして中室の後半に短褐條を存す。翅の開張一寸三分。

出現期 ?

分布 日本(地名不詳)。

### ●エツボンホソバ属 *Lithosia* FABRICIUS.

*Setina* SCHRANK.

口吻は充分に發達し、唇鬚は上向し、顔面の中央に達し粗毛を被る。顔面は圓し。觸角は氈毛及び剛毛を混じり脛節は短き距を有す。腹部は粗毛を被る。前翅は狭長にして外縁は短く第二脈は中室の中央前より發し第三、四脈は中室下角より出づるか或は短き共通部を有す第五脈は下角の上方より發す。第六脈は遙に中室の下角下より出づ。第九脈は第十脈より發し第八脈ともつれて小室を形成す。第七脈は小室端より出づ。第十一脈は斜出す。後翅第二脈は中室の中央より出で第三、四脈は基部を共にす。第五脈は缺如す。第六、七脈は雌に於ては基部共通し雄に於ては全く相合す。第八脈は中室の中央より發す(ハムブソン氏)。

本邦に産するもの一種。



二十七 キマヘクロホソバ (第二十二卷第十一版)

*Agylla colutooides* BUTLER.

*Chloria colutooides* BUTL., "Cist. Ent., iii, p. 115 (1885)."

*Gnophiria colutooides* LIEFCH, Trans. Ent. Soc. Lond., 1899, p. 177.

*Agylla colutooides* HAMPTON, Cat. Lep. Phal., II, p. 212, pl. xxiii, fig. 14 (1900).

頭は黃色若しくは灰黃色「若しくは灰褐色(ハムブソン氏)」にして頸板並びに脚の基部は橙黃色を呈し、眼は黒く顯はる。胸部は黒褐色を呈し腹部は帶灰黒褐色を呈す。前翅は黒褐色を呈し通常金屬光澤を有す。前縁に幅廣き橙黃帶あり。後翅は帶灰黒褐色を呈す。裏面は灰褐色にして前縁の橙黃帶は不明なり。翅の開張一寸二分乃至一寸五分。

出現期 ?

分布 本州(日光、廣島)。

附記 本種と次のキベリネズミホソバとはハムブソン氏は主として頭の褐色なると橙黃色なるとの如何により次に翅が褐色にして金屬光澤を有するに灰色なるに依れり。然れども翅の金屬光澤を有し褐色なるものも頭黃色なる場合あり。而して余は本種の產地として知られたる日光にて數頭を得たるものは何れも頭の褐色なるものなかりき。然も翅の色澤により到底次の種と見做す事を

得ざるのみならず次の種は北海道にて Andrews 氏が一雄を得たるのみなるに本種は日光にて數頭を得たる記載ありて余も亦同地にて數頭を得たるを以て當然本種となすべきものなり。然らば頭の色彩は不定なるものと見做すべく或は次の種と何れか變種の關係なるものに非ざるなむか。

圖せる標品は頭褐色ならざるも黃褐色なり。

二十八 キベリネズミホソバ

*Agylla gigantea* OBERTHÜR.

*Lithosia gigantea* OBERT., "Diagn. Lep. Askold., p. 6 (1879)."

*Agylla gigantea* HAMPTON Cat. Lep. Phal., ii, p. 212 (1900).

未だ實物を得ざるを以てハムブソン氏に従つて記載せんとす。雄、頭及び頸板は橙黃色を呈し觸角は褐色、胸腹は灰褐色、基節、腿節並びに腹線は黃色を呈す。尾毛は末端黃色を呈す。翅は灰褐色なり。前翅前縁に幅廣き黃條ありて翅頂に於て尖る前縁は基節に於て黒色を呈す翅の開張一寸三分。

出現期 ?

分布 北海道(函館)、シベリヤ。

附記 余が日光にて得たるキマヘクロホソバと見做すべき標品中に本種の記載と全然合體するものあり。恐らくクロホソバの翅の色彩の消失したるものならんも、甚

(232)

*Enonistis entella* HAMPSON "Cat. Lep., Phal., II, p. 185(1900).

未だ實物を得ざるを以てハムブソン氏に従つて記載せん。

橙黄色にして唇鬚(基部を除き)並びに觸角は黒く、背板並びに脚(基部を除く)は濃き金綠色を呈す。前翅前縁に沿うて濃金綠色を呈し、中央に縁帶ありて中室下に於て大なる方形斑となる(此斑は個體によりて變化あり)。外縁に近く前縁より第二脈に掛けて方狀斑ありて、翅頂に於て橢圓形の地色紋あり。後翅は淡黄色を呈す。翅の開張一寸四分。

出現期 ?

分布 臺灣、印度。

附記 臺灣にても比較的稀なる種と見え餘り採集したるを聞かず。余は昨年松村博士が某氏より得たる標品一頭を見たることあるのみ。

幼蟲 ハムブソン氏に依れば、老熟せるものは、頭は赤褐色にして、地色は黄褐色を呈し、背面は黒點を散布し側面及び腹面は褐點を散布す。又灰色褐色より成れる叢毛多數を有す。第二體節には背面に長き一對の叢毛を存し側面及び亞側面に短き叢毛を有す。第三節には背面に深紅色の瘤起より生じたる長き叢毛あり。側方の叢毛も同様長きも、亞側面のものは甚だ短かし。殘餘の環節にありては背面の叢毛は橙黄色の瘤起より起る。但し第七

節は深紅色を呈す。側面の叢毛は長く亞側面の叢毛は短かし。臀環節は大なる瘤起より生せる背面の叢毛のみを有す。脚並びに攫握器は茶褐色なり。地衣を食す。

### ●キマヘクロホリバ屬 *Agilla* WALKER.

*Sidyma* WALK, *Triptura* MOORE; *Salapola* WALK; *Grambomorphia* FELD; *Ghuringa* MOORE; *Yanuna*; *Moore*; *Ghorra* MOORE; *Hesdara* MOORE.

口吻は充分に發達し、唇鬚は上向き、頭頂に達せず脛節には普通の距を有す。腹部には粗毛を被る。前翅は多少狭く第二脈は中室の中央より發し、第三脈は遙に下角前より發し第四、五脈は通常基部を共にし若しくは中室より發す。第六脈は上角若しくは小室より發す。小室は第十脈より發したる第九脈と第八脈ともつるゝここに依て形成さる。第七脈は小室端より發す。第十一脈は獨立す。後翅第三脈は中室の下角若しくは是に近く出で第四五脈は基部を共にするか或は下角より發す、第六、七脈は下角より發す。第八脈は中室の中央若しくは中央後より發す(ハムブソン氏)。

本邦に産するもの二種。

A. 頭は褐色若しくは黄色にして翅金屬光澤を有す……………

……………キマヘクロホリバ *collitoides*

B. 頭は橙黄色にして翅に金屬光澤なし……………

……………キベリネズミホリバ *gigantea*

す。外縁は短し。第二脈は中室の中央より發し基部に近く彎曲す。第三、四脈は長き共通部を有す。第五脈は缺如す。第六脈は第七、八、九脈と共に中室の下角若しくは下角下より出づ。第七脈は九脈の分岐點を過ぎて出づ。第十一脈は第十二脈と紛る。後翅第二脈は遙に中室の下角以前より出で、第三、四脈は長き共通部を有す。第五脈は缺如す。第六、七脈は同一脈より分出し第八脈は中室の中央より出づ、(ハムブソン氏)。

本邦に産するもの一種。

### 二十五 ナガサキムデホソバ

(第二十二卷第十一版第二十圖) ハムブソン氏に従ふ

*Exeis immaculata* HEULETTE.

*Kalha immaculata* BURR., Proc. Zool. Soc. Lond., 1880, p. 671.

*Lithosia immaculata* LIECH, Proc. Zool. Soc. Lond., 1888, p. 600; Trans. Ent. Soc. Lond., 1899, p. 184.

*Exeis immaculata* HAMPSON, Cat. Lep. Phal., II, p. 118, pl. XXI, fig. 8 (1900)

未だ實物を得ざるを以てハムブソン氏に従つて記載せんとす。

頭は橙黄色、胸腹は褐色、頸板並に肩板は前縁橙色を呈す。腹部の末端は橙色なり。前翅は灰褐色にして内縁の基部の短條並に外縁に沿うて橙色を呈す。後翅は淡橙黄色を呈す。前翅裏面は周縁に接する部分を除きては褐色を帶ぶ。翅の開張七分。前翅第六脈は中室若しくは中

室の下角より出づ。

出現期 ?

分布 九州、臺灣、支那、シンガポール。

### ● リョクモンコケガ屬

*Oeonistis* HEULETTE.

*Philyria* KIRBY.

吻は充分發育し、唇鬚は上向し、頭頂に達せず。雄の觸角は齒短き兩櫛子狀をなし、末端は鋸齒狀を呈す。脛節は中庸なる距を有す。腹部は粗毛を被る。前翅は長くして狭く、第二脈は中室の中央より發し基部に於ては彎曲す。第三脈は下角前より發し、第四、五脈は下角より發し、第六脈は上角より發し、第七、八、九脈は基部を共にす。第十、十一脈は獨立す。後翅は第二脈中室の中央より發し、第三脈は下角に近く發し、第四、第五脈は合して短き共通部を有し、第六、第七脈は上角より發するか、或は短き共通部を有す、第八脈は室の中央より發す。(ハムブソン氏)。

### 二十六

### リョクモンコケガ

(第二十二卷第十一版第四十圖) ハムブソン氏に従ふ

*Oeonistis entella* OLEAHEER.

*Linea entella* GRAM, "Pap. Exot., iii, pl. 208. D. (1779)." 9)

*Noctua convoluta* FABR., "Spec. Ins., ii p. 215 (1781).

*Philyria entella* HAMPSON, Fauna Brit. Ind. Moths, ii, p. 71 (1894).



(230)

p. 186.

*Pelosis obtusa* HAMMON, Cat. Lep. Phal., II, p. 93 (1900).

未だ實物を得ざるを以て止むを得ずハムプソン氏の記事を轉載せんとす。

雄 茶褐色にして、前翅翅脈は褐線を有し、中央後に前縁より中室の下角に斜走し此處にて鋭く屈曲し、斜に内縁の中央に終る褐點列あり。後翅は多少更に褐色を呈す。翅の開張七分乃至九分。

*Var. noctis* と稱する變種は地色黒褐色を呈し前翅中央後に線あり。本邦にあり。

出現期 ?

分布 北海道、本州(横濱、東京)、アムール、歐洲。

二十四 ホシホソバ

(第二十二卷第十一版第二十一圖ハッケービー氏に従ふ)

*Pelosis muscerda* HENNIG.

*Phalaena muscerda* HUFU, "Berl. Mag., iii, (4), p. 400 (1767)."

*Noctua cinerina* ESP., "Schmett., IV, 2(2), p. 67, (1786)."

*Noctua pudorina* ESP., "Schmett., IV, 2(2), p. 67, pl. 196, figs. 4, 5 (1786)."

*Tinea peritella* FARR, "Mant. Ins., ii, p. 241 (1787)."

*Lithosia muscerda* LEECH, Proc. Zool. Soc. Lond., 1888, p. 599.

*Sumera muscerda* LEECH, Trans. Ent. Soc. Lond., 1899, p. 186

*Pelosis muscerda* HAMPTON, Cat. Lep. Phal., II, p. 94 (1900).

未だ實物を得たる事なきを以て止むを得ずハムプソン氏に従つて記載せんとす。

灰褐色にして、前翅前縁一帯は中央後迄色薄く又前縁は基部黒色を呈す。翅の中央に於て、中脈下の褶襞並びに第一脈上に斜走せる黒點列あり。又翅の中央後より中室下角の外方に斜走せる四個の點列あり。後翅は基部色薄し。翅の開張一寸乃至一寸一分。

出現期 ?

分布 北海道、本州(横濱、追分)歐洲。

幼蟲 ハムプソン氏に従へば黒褐色にして灰赤色を混

じ、毛は黒褐色、背線及び亞背線は黒く亞氣門線は灰赤色を呈し切れくなり。深紅色の點第一節に二個第十二節に一個あり。頭は黒し。地衣、枯葉等を食す。

●ナガサキムチホソバ屬 *Exeis* WALLENG-

ERN.

*Tigrioides* BUTL.

口吻は充分に發達し、唇鬚は水平に出で雄の觸角は通常剛毛と毳毛とを混じ唇節には短き距あり。腹部は粗毛を被る。前翅は通常狹長にして、前縁は前角に於て彎曲

論 說

●日本産苔蛾亞科 (承前)

理 學 士 三 宅 恒 方

●ホシホソバ屬 *Pelositia* HÜBNER.

*Samera* WILGER; *Paidia* STAUD.

唇鬚は水平に出で額片と等長に終り下面には毛を以て縁取らる。額片は粗毛を被る。雄の觸角は鋸齒狀並に密緻的(農事試験場特別報告第二十二號第六頁を見よ)なり。脛節には普通の距を有し腹部は粗毛を被る。前翅前縁の基部は彎曲し外縁は丸みを帶ぶ。第二脈は中室の中央より發し基部に於て彎曲す。第五脈は是を缺如し、第七、八脈は一部合して共通部を存す。第九脈は缺如し第十脈は中室より出づ。第十一脈は第十二脈と紛る。後翅第二脈は中室の下角に先ちて發し第三、四脈は長き共通部を有す。第五脈を缺如し、第六、七脈は適宜なる共通部を有す。第八脈は中室の中央より發す(ハムプソン氏)。本邦に産するもの二種。

A. 前翅前縁は色薄し、翅脈は特に褐色を呈せず。………

B. 前翅は一樣なる色を有し翅脈は褐色となりて現はる。

二十三 クロスチホソバ

(前回の順よりいへば第二十二なれど第十四重複せるを以て二十

一より一つ跳ぶ二十三とす)

*Pelositia obtusa* HERRICH-SCHÄFFER.

*Paidia obtusa* HERE. SCHÄFF., "Schmett. Eur., VI, p. 53, fig. 161 (1847)."

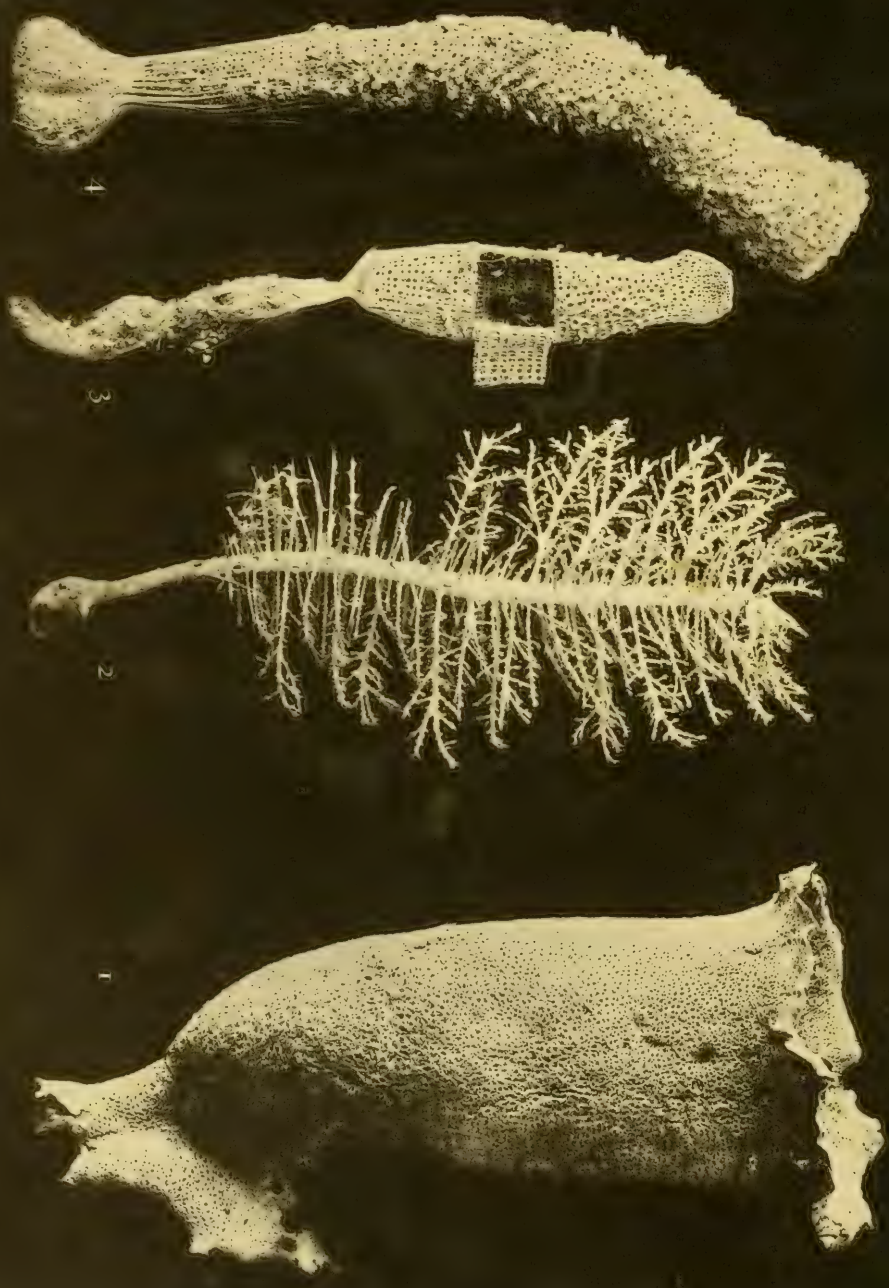
*Gampola noctis* BUTL., Trans. Ent. Soc. Lond., 1881, p. 8.

*Paidia obtrita* STAUD., "Rom. sur. Léop., iii, p. 183, pl. x, fig. 8 (1887)."; Leech, Proc. Zool. Soc. Lond., 1888, p. 604.

*Samera obtusa* LEECH, Trans. Ent. Soc. Lond., 1899,







1. *Rhachocypris victor* L.  $\times \frac{1}{8}$ .  
 2. *Walteria leuckartii* L.  $\times \frac{2}{3}$ .  
 3. *Euplectella marshalli* L.  $\times \frac{1}{2}$ .  
 4. *E. imperialis* L.  $\times \frac{1}{2}$ .

## 口 繪 解 説

玆に掲ぐるは總て六放射海綿の類にして、相摸灘に産し、悉く飯島博士の命名に係るものなり。

第一圖は *Thalassia victor* LIMA, 1897 の龐大なる標本にして、長さ八八浬、上端口孔の長徑四〇浬、短徑三〇浬、青木熊吉が「本場」八五八米の深所より採集せるものに係り、昨年彼が更に大なる一標本を獲て横濱のオーストン翁に贈りたる迄は、實に世界無比の偉大なるものなりとなり、該種の小形なるものには長さ僅に二三耗に過ぎざるものあり、形卵形若くは樽狀をなせども、大形なる標本は概して深き杯狀をなし、口縁屢外方に向ひて反轉し、斷面通常扁く、底部は屢其の長徑を含める平面に於て一方に彎曲する事圖に於けるが如し。

第二圖は樹狀なる *Thalassia buchari* L., '96 にして相摸灘の南部一〇〇〇乃至五〇〇米の海底に産す、大なるは長さ八五五浬に達し、基部と枝部とには殆ど常に一種の「ヒドロゾア」の著生せるを見るといふ。

第三圖は *Euphetella marshi* L., '95 にして、主として所謂「同穴場」一三七乃至二九二米の底より獲らるべきもの、概して大ならず其の長さ一九三浬の者を最大となす、一般に中央より稍下方に近き部分に最大幅を有するが故に、其の形恰も洋燈のホヤに似たり、上端なる篩狀板は強く上方に向ひて彎曲し、底部なる總狀の根は通常甚だ長大なる塊をなして砂礫、諸動物の介殼骨片等を著く、該種の内腔には殆ど常に雌雄一對の *Spongiocle venusta* DE HANN と稱する蝦の棲息するを見る、海老は偕老に通ず、世俗之を偕老同穴と名け、該種に近似せる *E. oueni* HEIKIL & MARSH. と共に婚儀の際の贈品の一となす、蝦の外なほ屢一種の陽遂足を發見する事ありといふ。

第四圖も亦偕老同穴の一種にして *E. imperialis* L., '94 と呼ばれ、大なるは長さ八二五浬に達し、多くは「淀み」「沖の瀬」三六五乃至一〇〇二米の底より獲らる、稍若きものにありては圖に示すが如く、其の直徑頂端に於て最大なり、該種にも一種の蝦の棲息せるを見れども、常に一個あるのみにして對をなさず、嘗て一度一種の蟹を見出せる事あり、此の他時として陽遂足の之に伴へる事ありと云ふ。

# 飯島教授在職廿五年祝

## 賀資金受領廣告(三月末日迄に到着の分)

金參	圓	松村	松年君	金壹	圓	土田都止雄君
金參	圓	鶴田	賢二君	金貳	圓	阪井英太郎君
金貳	圓	寺野	精一君	金百	圓	御木本幸吉君
金參	圓	本多	厚二君	金壹	圓	江原 眞伍君
金貳拾圓	圓	福田	謙之君	金貳	圓	松村 任三君
金貳	圓	菊地松太郎君	金貳	圓	美濃部達吉君	
金壹	圓	石塚	末吉君	金參	圓	小川弘太郎君
金參	圓	中川	久知君	金壹	圓	今井 一郎君
金參	圓	櫻井	恒次郎	金壹	圓	石川 光春君

小計金百五拾參圓也

累計金千百四拾壹圓五拾參錢也

東京帝國大學理科大學動物學教室

波江元吉

田中茂穂

# 故箕作博士記念圖書購

## 入資金寄附申込並受領

### 廣告(明治四十四年三月一日ヨリ同月三十一日マデ)

#### 第拾貳回受領

金參拾圓	圓	中島	力藏君	金拾	圓	濱尾 新君
金拾	圓	森脇	幾茂君	金壹	圓	山形猪鹿狼君
金貳拾圓	圓	岩川友太郎君	金七	圓	安江豐太郎君	
金拾	圓	高橋	祥君	金五	圓	佐々木政吉君
金貳	圓	眞野	文二君	金參拾圓	圓	淺次郎君
金參	圓	本多	厚二君	金貳拾圓	圓	齋田功太郎君
金貳	圓	菊地松太郎君	金五	圓	美濃部達吉君	

申込

金五 圓 小林晴治郎君

小計金百五拾五圓也 累計金千參百九拾五圓五拾錢也

取扱人 波江元吉







1



1



2



2



3

(新著紹介) ○日本動物(内外流報) ○フランシス、ゴルトン逝く、○日本産魚類圖説の發賣(學會記事) ○二月例會 五六

二六二、圖版三、挿畫六三、代價三圓五十錢  
錫蘭島に於ける白蟻に就き其の生態分類及び人類との關係等に涉り、種々なる新事實を紹介せるものなり。  
之れ同氏一九〇九年の著 "Die Termiten oder weissen Ameisen" と並び共に斯學研究に貢獻する所大なるもの云ふべし。  
(朴澤三二)

## ●日本動物

1、H. Haas: -New Unionidae from East Asia (Ann. Mag. Nat. His. Vol. 6, No. 35, 1910.)

五新種三新亞種を記載せり。内本邦産のもの次の如し。

*Ptychorhynchus laevis*, sp. n. 樺太産

*Anodontites lautus tunens*, subsp. n. 山城産

*Cristaria discoides sauteri*, subsp. n. 臺灣産

2、横山又次郎、——Pectens from the Koshiha Neogene. (地質學雜誌第一八卷第二〇八號、四十四年一月)

*Pecten* 七種を記載せり。内新種二。

*P. Tokunagai*, n. sp.

*P. Cosibensis*, n. sp.

(永澤六郎)

## 内外彙報

●フランシス、ゴルトン逝く 數學的生物學、

地理、氣象、人類、心理等の諸學にて有名なる Sir Francis Galton は本年一月十八日八十八歳の高齡にて此の世を逝きたり。氏は一八二二年に英國バーミンガムに近き Dudderton にて生れチャールス、ダーウィンの従弟なり。

●日本産魚類圖説の發賣 理科大學講師理學士

田中茂穂氏の自費出版に係る「日本産魚類圖説」は愈々本月中旬其の第一卷發賣の運に至れる由。詳細なる批評と紹介とは發賣の後に譲るべきが、其の原稿並に校正刷によりて之を觀るに本邦出版動物圖譜としては先づ空前の出来榮えなりといふべし。官廳學校等に奉職せらるる方には前金拂込なくも申越次第直に發送せらるべく、内容見本所要の人には無代贈呈せらるべしといふ。委細は表紙裏廣告によりて知られたし。

## 學會記事

●二月例會 一月は講演なき爲め休會し二月十八日

午後二時理科大學動物學教室に例會を開き妹尾秀實氏の鼈甲の話しあり其製作法より人造鼈甲(馬蹄、牛爪、セルロイド)の製法、眞偽の鑑定方を詳述せられ數多の標本の供覽ありたり次に岸上教授北太平洋の有柄クラゲ(十文字クラゲ、ムシクラゲの類)に就ての講演ありたり出席者四十八名。

●轉居 鹿兒嶋縣立志布志中學校

生熊與一郎



## 質疑應答

●問一 Eustachian tube をエースタキ氏管といひ又

はオイスタヒ氏管といふ、何れが眞なりや。(O、S、生)

答 共に誤りなり、伊太利の解剖學者、エウスタキオ (EUSTACHIO) 氏の名によりて命じたるものなればエウスタキオ (又はエウスタキウス) 氏管と讀むべしと思考す、Eu-を英語式にユー又は獨逸語式にオイと讀み Tuba Eustachii をいふより詰尾の曲りをそのまゝに物主格の形にてよみたるより生ぜる誤りなるべし。

(H、O、生)

●問二 マグロとシビとは同じものなりや、吾國に於ける分布は如何、外邦にも同種のもの産するか。

答 マグロとシビとは異同ありやとは度々耳にする問題なり、然れどもマグロと云ひシビと云ふは學術上の稱呼を除かば、一種の魚を稱するに非ずして、數種(殆ど一屬内の多數のもの)の魚を總稱するものならん、魚類の如きは經濟上との關係あるものなれば、方言の確守せらるると、種別鑑定の困難なると、尙ほ詳しく云はゞ、魚夫等は比較的魚の種類に精通せるも、諸地方に入り込める人々の案外魚の鑑定を誤まると、其他種々の原因より同一語の含まるゝ範圍或は異語比較等に就て誤謬を生ずる例尠からざるが如く、隨つて單に言語のみを以てせば明

(質疑應答) ○問一、問二、(新著紹介) 新刊書

に斷定し難き場合尠からず、マグロなる言語を見るに、普通の人の稱するは廣義にして、即ち類似様の諸種を總括せる名なり、學術上より云ふ時はマグロは狹義に解せられ、マグロ屬中只一種のみに通用すべき名稱となる、貝

原益軒がシビとマグロとの異同を論せるが如き一寸讀んでは面白く感ぜらるゝも、學術上價值なきは遺憾なり、兎角古への日本學者は研究心ありながら、研究の方法を誤りて人後に落ちたる形跡を示せるは惜みても尙ほ餘りあり、此の故にシビとマグロとは寧ろ區別なきもの、即ち同一のものなりと見て差支なかるべし、關東以北にてこそシビとマグロとの文字を云爲すれども、關西にてはシビ若くはハツと云ふ、狹義のマグロを指すものとするも其分布に就て未だ決せざる處あり、之日本に産するものと類似せるもの大西洋にも生活すればなり、此等類似のもの同一種とせば、太平洋及び大西洋に生活するなり、若し此等二種を全く互に異なるものと考ふれば、太平洋の暖き海に産するものと言はざるべからず、要之マグロは單に日本の特産なりと考ふるは斷じて誤なり(田中茂穗)

## 新著紹介

## ●新刊書

FISCHERICH, K.: Tierleben auf Ceylon, 1911. — 頁數

(雜 錄)

○マナマコ黃海にも産す、○ペルーの棘皮動物界、○獸乳の百分組成

に至れり。

(石橋榮達)

●マナマコ黃海にも産す

マナマコとは本邦普

通の海鼠 *Stichopus japonicus* SELENKA に予が命せんと欲する和名なり、今回脇山三彌氏より送附せられし三個の海鼠(長さ八八耗のもの一個、長さ五五耗のもの二個)を検するに、フォルマリン漬けなりしも幸ひ未だ骨片を存し居り、故箕作博士の所謂第四段の生長時期(本誌第一七卷第二〇〇號一三七—一四〇頁參照)にあるものと、第二段のものにして、疑もなくマナマコに屬するものと考へらる、故博士の遺稿には本種の分布頗る詳なるが、未だ朝鮮西海岸より支那にかけて黃海沿岸よりは標本を獲るの途なかりしが故に、果してかの地方に産するや否やを知らずと記されしが、脇山氏の採集せられしは、不幸にして、採集地時日等を知る能はざるも、恐くは旅順港外なるべしと察せらる、兎に角黃海より知られたる最初の標本なるが故に報告す。

(大島廣)

●ペルーの棘皮動物界

クラーク(H. I. Clark)

の發表せるを見るに、ペルーの棘皮動物界は餘り豊富ならず、海百合類は皆無、海鼠類の七種、陽遂足類の十種、海膽類の十二種、最多數は海星類の二十五種を計上す、此處のフォーナはバナマ區域及びチレ區域よりの異なる兩エレメントを以て成立し、兩者はアグーシア岬(Aguja Point 南緯六度)に於て境せらる、同岬より南は低緯度

●獸乳の百分組成

なるにも拘らず熱帶的ならで多く温帶的の生物を有せり、之れ『フムボルト』海流が遠く南域より訪れ來るゐるに依る、棘皮動物は海鼠類を除く各綱を通じてバナマ區域よりの方遙かに優勢を示せり。(松本彦七郎)

五四

	蛋白質	脂肪	乳糖	灰分
人	一・六	三・四	六・一	〇・二
犬	七・三	一一・九	三・二	一・三
猫	七・〇	四・八	四・八	一・〇
兎	一〇・四	一六・七	二・〇	二・五
豚	五・一	七・七	三・三	〇・八
馬及驢馬	二・〇	一・二	五・七	〇・四
牛	三・五	三・七	四・九	〇・七
山羊	三・七	四・三	三・六	〇・八
羊	四・九	九・三	五・〇	〇・八
馴鹿	一〇・四	一七・二	二・八	一・五
駱駝	四・〇	三・一	五・六	〇・八
「ラマ」	三・九	三・一	五・六	〇・八
海豚	七・六	四三・八	—	〇・五

(A、B、生)



に因るものなる可し、然るに茲に魚類以外にありて發電作用を爲すと認められし動物あり、そは小亞細亞地方に産する *Daudebardia Jederi* 名くる蝸牛の類なり、該動物に就き親しく實驗を爲せし HANS JEDER の言によれば『此動物を掌上に載せ壓を加へざる様に徐かに握るときは手の温みにより不愉快になるものと見え外に逃げ出さんと試み體を伸長すれども手に觸るゝ故復た萎縮す、この手に觸れし瞬間に手は奇異なる感覺を受く、此接觸により與へらるゝ一種の感はこれを該動物の發電現象に歸して誤りなき事と信ず、此觸撃は動物體の全部より發するものの如くにして吾人にありては極めて輕微なるものなれども鳥類などに啞へられし際にはこの觸撃によりて其嘴より逃れ得べきものと思はる』若し果して眞の發電作用に歸因するならば學術上面白い新事實なるべし。

(石橋榮達)

●生物の種の數 本誌第二二卷三八九頁に五島教授の測定によれば目下生存せる動物の種は六十萬位とあり近時或る植物學者の記せし所によるに植物の種の類は二十三萬三千なりと云ふ之を比較すれば動物の種の數大凡三倍もある譯なり而して生物全體の種は八十五萬と見て宜きものの如し。

(谷津直秀)

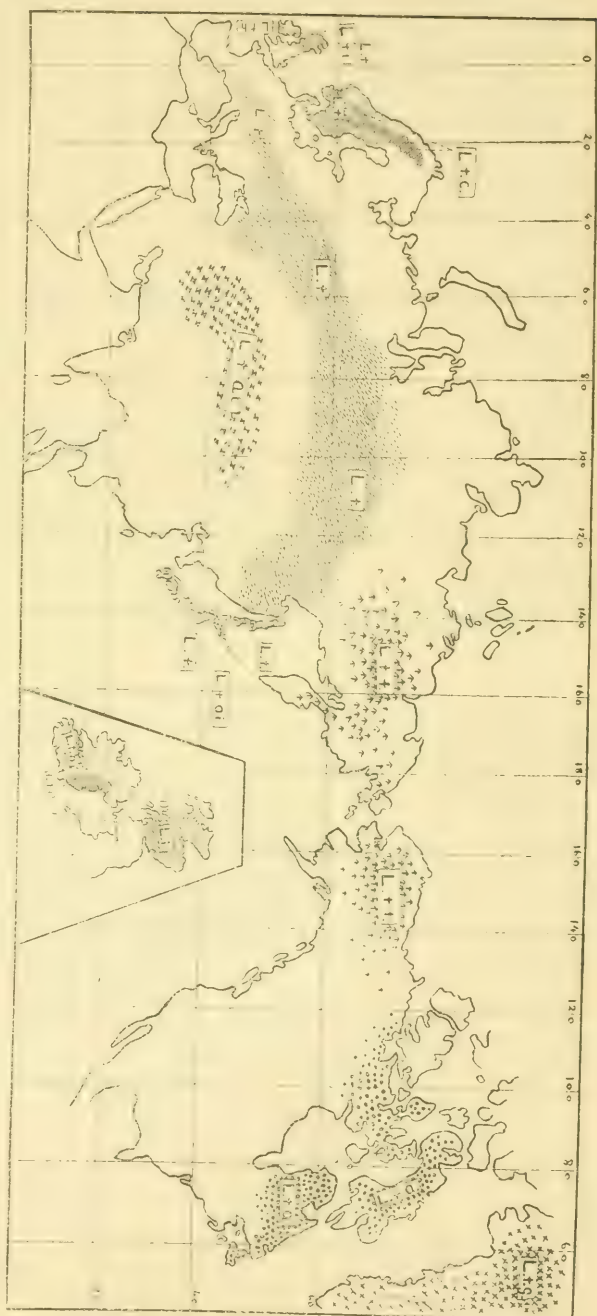
●地中海のシビレエヒ ニール河の電氣鯰が一種強力なる觸撃を與ふるにより人の恐るゝ所たりしは極め

て古き昔よりの事なり、さりながら其等に就き學術的研究を爲し其刺戟の原因を明にせんと思はれしは比較的近世の事に屬す、一八六六年に FRANCISCO REDT はシビレエヒを解剖し一對の弦月狀の器官が觸撃を與ふる源にして恐らく筋肉なるべしと説きしを以て最初の論文とす、REDT が筋肉なる可しと論せしにより其刺戟は筋肉が急速に引續き伸縮する結果に外ならずとの純機械的作用に歸せし説は一般に行はれ當時の大家 REAUMUR, LINNE, HALLER 等も此説を信じたり、然るに一七四五年にライデン埋發明されしより後程もなく一七五一年に佛蘭西の植物學者 MICHAEL ADANSON は北部亞弗利加を旅行し電氣鯰に就きて實驗を爲せしに其觸撃の狀は宛もライデン壘の放電に彷彿たるを見、恐らく該魚の作用も一種の電氣現象に原くものなる可しと論せり、又其頃南米にありし和蘭人も電氣鰻に就き同様の報告を爲したり、次で一七七三年に WILLIAMSON は數人が手を連ぬるとき此觸撃は一樣に傳達し、其間に不導體が介在するとき止さるゝ事を實驗し、WALSH はシビレエヒを研究し、觸撃を與ふる際魚の脊と腹とは相異れる電氣的反應を呈することを知り REDT の所謂弦月狀器官は發電器官なりと論斷せり。氏は又一七七五年に亞弗利加より龍動に送られし電氣鯰により引續き十回許りの火花を輪道の間

ローヤルソサエティ

に飛ばせて時の皇立學院の學者に示したり、茲に至りて觸撃は一種の電氣現象に外ならざる事疑惑の餘地なき





*berniensis* BELL.

*L. t. l.* = *L. t. lutescens* BARR.-HAM., *L. t. al.* = *L. affinis* EVERM., *L. t. ai.* = *L. t. alba* BARR.-HAM.,

*L. t. t.* = *L. t. tschutschorum* NORDQVIST,

*L. t. a.* = *L. t. arcticus* LEACH, = *L. a. bangsi* RHODS-

ADS

*L. t. g.* = *L. t. grandaenicus* RHODS.

(尙詳細に知らんと欲する 讀者は次の著書に就て見らる可し。)

COUES & ALLEN: Monographs of North American Rodentia 1877,

S. N. RHODS:—Proc. Acad. Nat. Sci. Philad. p. 351 1896.

BARRER-HAMILTON: P. S. Z. p. 251, 1900.

(青木文一郎)

●發電する蝸牛 電氣を發する動物として從來世に

知られしは何れも皆魚類のみに限られたり、これ發電の目的を達するに最も適當せる媒體則ち水の中に棲息せる

所にあらず、然れどもたゞ僅に骨片に些細なる差あるの他何等渠と區別すべき點を見出すを得ず、たゞひ產地は殆ど地球上正反對の位置にありと雖も彼と之とを別種の幼蟲なりと云ふに至らず、加之元來未だその成體が如何なる海鼠なりや全く知るを得ざる間は、かゝる假の學名に更に新なるものを加ふるの煩を避けんことは至當なるべしと信じ、かの名を以てその儘我が標本に命ずることとせり。

體形の大なると纖毛帶の一層錯雜なるとは我が標本がクーン氏のものよりも進みたる發育時期にあるものなることを示し、大形なるものに至りてはその食道の末部に近く環形水管の現れ初めたるを見る、又最大なる標本にてはその纖毛帶の諸所に切目を生じ居るを見れども、果して蛹<sup>ヒューバ</sup>に變態せんとする準備なりや或は人工的の產物なりや斷言し難し、體制の未だ充分の發育を遂げざるより推すに恐くは未だ變態すべき時期に到達せざるものの如し。

注意すべきはその現るゝ時期にしてクーン氏は一月より三月に亘りて漸々成長せる標本を獲、最大なるものは最後に獲たる由なるが、わが三崎にては一月既に渠の最大なるものよりも更に進みたる時期に達し、一方には同時に頗る若きものをも見る、而してこの驚くべき幼蟲より化成すべき蛹が決して三崎にて見られたる事なきも奇なりとす、クーン氏もこの幼蟲時期に代るべき蛹はい

かに美事なるものなるべきぞといへり。

(大島廣)

### ● エチゴウサギ類の分布圖 左に示すはエチゴ

ウサギ類(本州北部に産し冬期白色に變じ後足比較的大なる *Lepus timidus typicus* は其一例なり)の分布圖なり。一般に或る屬又は種に就きて世界的に其の分布を研究し以て四圍の狀況が動物體に及ぼす結果を論ずるは甚だ興味あることなるが、エチゴウサギの場合に於ても本州北部産の *L. t. typicus* はその北方北海道に産する *L. t. alpinus* に比して形小に、更に北方なるカムチャツカ、アラスカ等に棲む *L. t. tschutschorum* に比すれば一層小なり、即ち北方に赴くに隨ひて形體の大を加ふるの事實あり、此の事は亞米利加にも之れ有りといふ、これは注意すべき一例に過ぎざるが其他種々の面白き變化あるべく、是等を詳細に比較研究するは興味ある事なるべし。

エチゴウサギ類の分類に就きては RHODES は *L. t. arcticus*, *L. t. granlandicus* 及び *L. t. tschutschorum* を何れも種となし別に *L. arcticus bangsi* なる一亞種を作成せり、されど今は BARRETT-HAMILTON 及び COUES & ALLEN の説を採りこれ等を何れも 亞種となすべし。

*L. t.* = *L. t. typicus* LINN. = *L. curvicaulis* PALLAS,

*L. t. c.* = *L. t. collinus* NILSSON, *L. t. h.* = *L. t. hi-*

(雜 錄) ○三崎に現るゝ巨大なる「アウリクラリア」に就て

Der medizinischen Wochenschrift No. 39. 1910.)

馬の蛔蟲を解剖する際人によりて非常なる中毒をなす場合あり小生は其臭氣に何も痛痒を感じせしことなりしが感易き人は結膜炎、氣管支炎を起し微候喘息に類し數週にわたる病氣を醸すことあり此ゴールドシュミットの小篇に種々の感じ方の例あり或る人の如きはアルコホル漬のものを解剖するも既に害を受けることありと又其毒は蛔蟲の體液に存するものにて蛔蟲病(アスカリーチス)も亦同じ毒分によるものならん。(谷津直秀)

## 雜 錄

●三崎に現るゝ巨大なる「アウリクラリア」に就て 明治三十一年の冬期休暇には實に前後未曾有の豐饒なるプランクトンの大襲來ありて油壺灣を賑はせし由、當時一種巨大なる「アウリクラリア」ありて十二月二十九日に最初の一個を、翌日二個を獲たるが、越えて一月二日の臨海實驗所日誌によれば「午後より船着場にて捕獲したる採集物の中最も驚くべきは、今朝迄最も珍重せられたる彼の gigantic Auricularia larva の無數に而も容易に見出されたることなり、諸子舉て之に協力せしが爲め合計三十六疋に達せり、宇野氏尤も務めたり、又この larva の younger form 一疋をも得たり(池田)」

と云ふ(なほ本誌第一一卷第一二三號三五——三七頁をも參照ありたし)。

爾後この「アウリクラリア」は稀に油壺灣を訪ひて實驗所を騒がしたりしが、余は昨夏藤田學士と熊吉との好意によりて數個のフォルマリン標本を得、本年一月には四五兩日に亙りて幸にも四個の生けるものを獲、之を觀察することを得たり、かゝる稀有なる「アウリクラリア」に關する記録を求むるに、嘗てクーン氏がカナリア諸島オロタヴァにありて巨大なる「アウリクラリア」五個を獲、之に *Auricularia nudibranchiata* なる名を命じたりといふ一例を見るのみ、これ實に明治二十年一月の事なり。

クーン氏の標本はその大きに於て既に在來知られたる海鼠幼蟲にその比を見ざるのみならず——通常の「アウリクラリア」は長さ〇・四五乃至一・七耗に過ぎざるに之はその最大なるもの六耗の餘に達したり——體表を走れる纖毛帶は非常に複雑なる曲線を畫きて總狀の突起をつくり一見小形なる裸鰓腹足類の觀あり、これその名を得たる所以にして又この總狀の纖毛帶は呼吸器官なるべしと思考せらる、骨片は美麗なる車輪狀をなし、消食管、水腔、體腔等孰れも頗る通常の「アウリクラリア」と異なり。

偕我が三崎産の標本を之に比するにその大きさ更に勝りて大なるは長さ一五耗に及び、纖毛帶の錯雜亦渠の及ぶ



其變化は呼吸の効力を減少し隨つて前節の肺葉の數を増さざるべからず。著者は以上の兩方法共に蜘蛛類中に起り第一は *Dysderidae* 及びこれに類するもの第二は爾餘の部類に見るべきものならんと云へり、著者は此説にもとづき蜘蛛類中の諸科に渡りて其系統的關係を論じ又其説の眞に近きを證せり、最後に結論する處次の如し。

第一、*Dysderidae*, *Onopidae*, *Caponiidae* は共同の祖先より起り第二肺對の肺溝が氣管に變じたるなり、かくして内面の大きさを増し第一肺對はこれに反し次第に肺葉を減じ前者は主要なる呼吸器となる、第二對の氣孔は從前と同位置にありて臍着部は氣管に變化する事なし。

第二、氣管を持つ爾餘の蜘蛛類は一祖先又は數祖先より起り第二對の肺は肺溝を消失し却て第一肺對は肺溝の數を増加せり、第二對の氣孔は左右接近して遂に一孔となり腹部の後端に移動し隨つて其環節に於ける臍着部は伸張せり、*Filistatidae*, *Scorpiidae*, *Palpimanidae* は殆んどかくる状態に止まる。然るに爾餘諸科に於ては伸張されたる臍着部は變じて正中幹となり此處に於て四條の分枝なき氣管を生ず、多くの科はかくる状態にあり、臍着部は腹面の大靜脈中に存するが故に第二の呼吸關節は再び主要なる呼吸器となり前節の肺はこれが爲に却て退化したり、これ *Atidae* に見る處なり、該起原法は *Dysderidae* 等とは全く無關係にて細氣管（若し存在せば）は肺溝より起因せるものに非ず新たに生じたるものなり。

## 圖の說明

一—三 *Theridium tepidariorum* の肺部縱断面、一次的肺溝の消滅して二次的肺溝の發生を示す。四同上横断面。五—十八、凡て *Atus floridula* の断面。五、腹部第一肢を下方より見たる圖。六、氣管系、右側及び細氣管の先端を畧す。七、腹部の腹面圖。八、氣管發生の初期、點線は氣管囊内の空室を示す。九及び十一、腹部第一肢を後方より見たる圖。十並びに十二、第八環節の横断面、肢の位置の移動を示す。十三、肺溝の生ぜざる以前の腹部縱断面。十四、氣管系發生の後期を示す、點線は管内の空所。十五—十七、腹部第一肢の縱断面にて、肺溝を生ぜざる時期より二肺溝を有する時期に至る順を現す。十八、五肺溝を有する時期の腹部縱断面。十九—二十二、*Theridium tepidariorum* の氣管發生の順を示す。

略字解 a. app. 腹肢、ant. 前方、ar. 7—12 腹部縱走筋の附着部 h. cav.

血液腔 C.m. 連結溝、ce. 1—3 裂溝、Coel. 6—14 體腔、dist. 先方、dors.

背方、ect. 外胚葉、ec. t. 8—12 外胚葉腿、ep. 表皮、f. 1, 2, etc. 第一、

第二等の肺溝、gt. 腹肢後の皺谷、lam. 1. 初期の肺溝、l. t. 氣管系の側幹、

lat. 側面、lb. 單節肺又は之れを生ずる組織、m. 筋肉又は筋肉を生ずべき

組織、m. tr. 氣管系の正中幹、med. 内方 mes. 中胚葉、nv. g. 肺關節の

神經塊、P. Cav. 肺腔 ped. 柄 post. 後方、p. st. 肺孔 pulm. s. 肺囊、

seg. t. 8—12 環節管、s. 第一

腹肢後の傾斜部、sp. 氣孔、又は紡錘器、spi. 針、t. 中胚葉腿、tr. 氣管

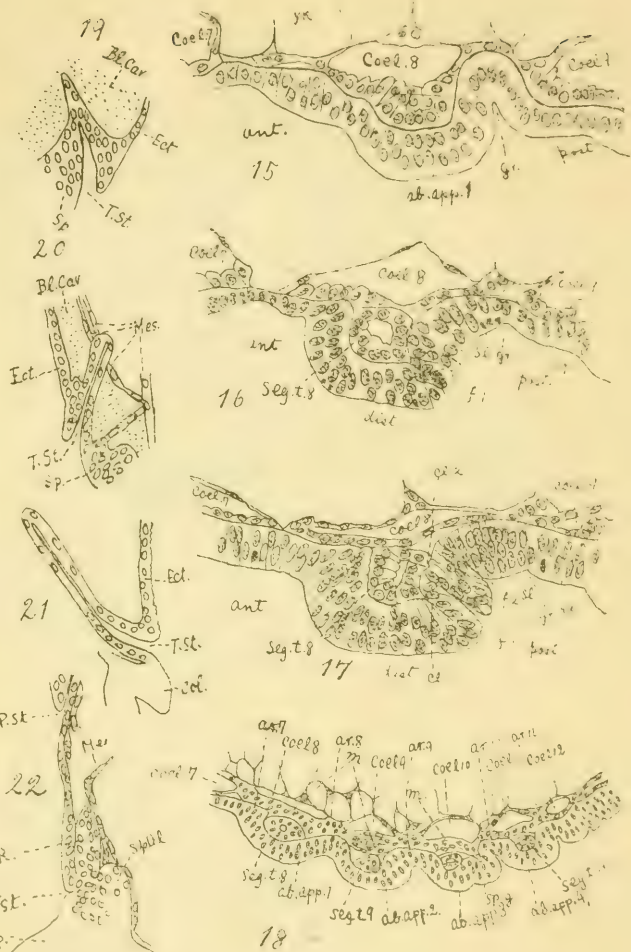
幹、tr. 1. 氣管盤又は氣管囊内の空室、tr. pl. 氣管盤、tr. s. 氣管囊、tr.

tub. 細氣管、t. st. 氣管孔 vent. 腹方、vest. 前房、x. 中胚葉腿の表皮

に附着すべき點 y. k. 明黃

## 蠅の毒

GOLDSCHMIDT, R.—Die Askarisvergiftung. (Münche



れども其異なる處は氣管孔を連結する溝の存在にあり、此類にても *Dysderidae* と等しく氣管幹及び其分枝何れも皆筈筒肺と相同のものご考へらる、猶前者と類似の點は雌に於て正中線に一箇の受精嚢を持つ事にてこれ決して他の科に見ざる處なり、筈筒肺は約二十葉を有す。  
*Caponidae* 種數少なきも前二者と異なり又他の諸科とも大に差異あり。(一)筈筒肺なく第八環節には氣管を有す。(二)第二對の氣管には特別の感覺器あり。(三)他類

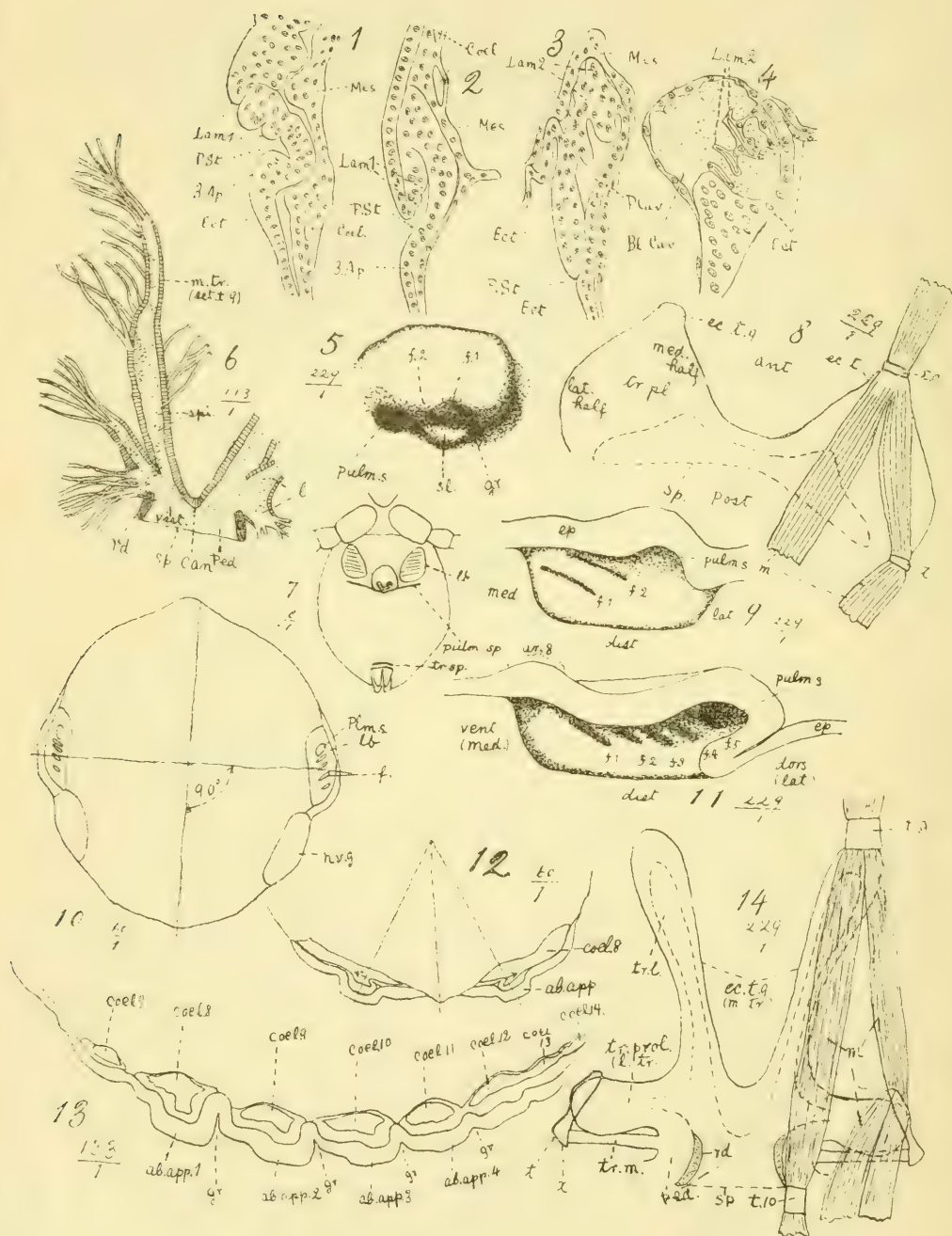
二對の氣管は *Dysderidae* のものと一致し随つて全く肺嚢と相同のものなり。  
 總論、氣管は次の諸方法により筈筒肺より進化せるものと考へらる。(一)肺溝が圓柱狀の氣管となりたりと考ふる法、かゝる變化は呼吸器の効力を減退する事なく却て増進するなり。(二)肺溝は消失して前房のみを残し次に前房は次第に伸長して枝を分ち遂に氣管になりたりと考ふる法、然る時は氣管枝は肺溝とは相同のものに非ず、

には著るしく發達せる第八並びに第九環節の縱走筋を缺くこと。(四)受精嚢なく其代りに腹部の前上方に於て輸卵管が擴張して腔狀をなす事。  
*Caponia spirulifera* Purc. にて著者の研究によれば第一對の氣管は他の二肺類の筈筒肺の位置と同一の處にありて疑ひもなく筈筒肺の變化してなれるものなり、氣管は前房ありて其前壁より多數の氣管を生じ其配列の狀は正に肺溝の換りたるものなる事を示す、第二對の氣管は恐らくは蜘蛛類中最も複雑なる氣管系にて腹部は勿論頭胸部及び各肢に迄細管を分布す、此等二對の氣孔は明かに溝によりて左右連結す、*Caponia* の第

(抄

録)

蜘蛛類の呼吸器の發生及び起原に就て





LAMY 氏は三十科の蜘蛛を比較研究して曰く蜘蛛類中には同科に屬すべきものにも甚だしく氣管系の有様、内面の附屬物(針螺旋等)を異にするものがあるが故にこれを蜘蛛類の分類の特長とする事能はずと換言すれば氣管系は各科内に獨立して發達せるものにて蜘蛛類全體として發達せるものに非ずと、これ大體に於て眞に近きが如し、又 LAMY 氏は複雑なる氣管系を持つものは肺葉の數少なく之れに反し簡單なる氣管系を有するものは肺葉の數大なる事を發見せり。LAMY 氏は次の二理由を以て筈筭肺と氣管とは同等のものにて何れが原始的なるかを定むる能はずとせり。(一) Dysderidae 及び Caponitidae は多くの點に於て近似の科なるも Caponitidae にては第一肺對は氣管となり Dysderidae にては第二肺對が氣管となり。而して此兩機關を見るに兩者甚だ相類似し何れが原始的なるかを定むる事能はず。(二) 二肺類に屬すべき Hypochilidae は四肺類に非ざるも第二の肺對を有す、これ又何れの機關が下等なるか定むる能はざる理由なりと、然るに Caponitidae と Dysderidae とは解剖學上多くの重要な點に於て一致せず又此等は何れも最も始原的狀態に在るものにあらず Caponitidae の氣管は決して Dysderidae の氣管に類似せず却つて後者の第一肺對に類するなり、即ち肺溝の特に變化したるものにて他の二肺類に見る氣管よりも後に生じたるなり、蜘蛛類中に肺より氣管に變化せるは二箇所に見るべく一は早く一

は其れより後れて變せるなり。同様に Hypochilidae の四肺を持つは他類に比して長く原始的狀態に残るものと考ふるを得、必らずしも同科が一度は氣管を有せりと考ふるに及ばず、要するに四肺類は現今生存する蜘蛛中最下等のものなり、是れ胸部神經塊の後方に猶獨立したる神經塊の存在する事及び生殖孔の原始的なるによりて以前より認められたる處なり。

Dysderidae, Onopidae, Caponitidae の三科は特殊の點あるが故に左に少く述べる、シモン氏は蜘蛛類を次の如く大別せり。

Araneae theraphosae 四肺類 (Hypochilidae を除く) :  
 ..... Mygalomorphae 及び Lipistius,  
 Araneae verae 二肺類 (Hypochilidae を含む) .....  
 ..... Arachnomorphae.

上記の三科は四肺類中 Mygalomorphae に類似したる部類にて氣管孔は腹部の前方に位置し又左右大に隔離して存す又第九環節の外胚葉腱 (ectodermal tendon) も原始的なり Dysderidae に於ては氣管孔は其間を連結する溝 (intertracheal canal) を有せずこれ決して他類に見ざる處にて極めて始原的なる狀態なり。

Dysderidae 肺は數葉を有するのみ、複雑なる腹部縱走筋の起着點の研究よりして著者は此類に於ける全氣管系は前節に見る筈筭肺と全く相同のものなるを論斷せり。

Onopidae 前者と大差なし。或る人は前者中に入れ居

腹環節の相同を定むるには生殖器の開孔の位置は重大なる關係を有す。(一)蜘蛛類 (Araneae) にては生殖管は肺環筋に生じ肺間溝によりて外界に開く即ち第八環節にあり。(二)蠍類生殖蓋 (genital operculum) は第八環節にあり、櫛は第九、四對の箆笥肺は第十より第十三迄にあり、蠍類の四對の肺は蜘蛛類の肺と位置上何等關係なし故に著者は蠍類の肺も蜘蛛類の肺も共に鰓肢より起原せるものにて互には關係なきものと見るなり、故に廣義の蜘蛛類 (Arachnoidea) は原始的の第八より第十三に至る六對の鰓肢を有する水蜘蛛より單系統的 (monophyletic) に起りしに非ずして少なくも二系統的 (diphyletic) に起りしものならん。(三)觸脚類 (Pedipalpi) 中の *Chelap-hous* にては肺は第二及び第三に屬し生殖器は此環筋の中央にあり、*Phrynids* にては色々議論ありたれども前者と同じく腹部第二、第三にありて蜘蛛類の場合と同一なり。肺を有する蜘蛛は要するに鰓葉を持てる祖先より二方向に出で來りしものと思はる、一は眞正蜘蛛類 (Araneae) 及び觸脚類 (Pedipalpi) 他は蠍類 (Scorpiones) なり。蠍類の尾は甚だ有利なる武器にて之れが退化消滅して蜘蛛類となりしものとは考へられざるの理由を以て *Toucek* 氏は既に以前に於て蠍類の祖先たるの資格なき事を論せり。又吾人の知れる範圍内にては蜘蛛類の紡錘器は蠍類の肺より起來せりと云ふ事能はず。左に廣義の蜘蛛の腹環節の相同を示さん。

環 節	蠍 類	四肺類	二肺類	觸脚類	日本鰐魚
第八	生殖器蓋	第一肺對	肺 對	第一肺對	生殖器蓋
第九	櫛	第二同	氣管側幹	第二肺對	第一鰓肢
第十	第一肺對	紡錘器	紡錘器		
第十一	第二同	同 右	同 右		
第十二	第三同				
第十三	第四同				

以上述べし處はバーセル氏の起原說なり、元來箆笥肺及び氣管の起原に關しては三說あり。

一、カプトガニの鰓葉より導く說

二、氣管の扁平となりて肺溝をなすと云ふ說

三、氣管も肺葉も共に一つの共同祖先より別々に進化せりとなす說

モンゴメリー氏は第二の說にて氣管も肺溝も決して根本的差別なしと云ふ、然れども發生學上よりは次の如き差異ある事を述べ。(一) 箆笥肺は肢の凹陷 (invagination) より起り肢は肺蓋となる、氣管にては肢の消え去りたる後に陥入して生じ肢は肺蓋にあたるべきものをなさず。(二) 箆笥肺は肢の直後に起るも氣管は肢の位置より多少隔たりたる處より發生す。(三) 肺葉は細胞塊より起るも氣管は然らず。(四) 氣管は個體發生上箆笥肺より後時期に起る。これ等より見る時は氣管と箆笥肺とは全くは相同せざるものならんと云ふ。

## 第七、蜘蛛氣管系の系統を論ず



思はれず、此類の筋肉の附着部は四肺類の肺囊の研究と相待ちて第二肺囊の氣管と相同なることを一層明かにするものなし。水蜘蛛なる *Argyroseta aquatica* の氣管は特有にて氣孔は腹部の前方に位し肺孔の直後にありて左右共通なり、對をなさず、氣孔より入れば左右二つの主幹に分る、此等兩氣幹は全く縱走筋の内方にあり、其基部より側方に小陷入ありて其先端より細氣管束を出すこれ兩縱走筋の附着部にて他の二肺類の主幹(正中幹)にあたる、故に此類の主幹は臍着部の内方より生じたる陷入の著しく發達したるものなり随つて *Argyroseta* には全氣幹は臍着部より生じたるものにて肺囊に相當すべき側幹を見る能はず。Lamy 氏は曰く *Sicariidae*, *Palpimanidae*, *Tilistidae* 等にては正中幹に當るべきものは發育不完全にして單に臍着部として留まり呼吸の用ををさすと、*Tilistidae* の氣管は側幹は囊狀にて肺囊の前方と其形狀殆んど等しく正中幹は先端臍着部にして中空なるも内面には針狀突起を缺く。

## 第六、結 論

氣管の正中幹は縱走筋の附着部たる事實よりして外皮より起りたるものなる事明なり、然らざれば四對の臍着部は凡て氣管より起りたるものとなるこれ發生學上又比較解剖上認むる能はざる處なり、又側幹よりの分枝とも見る能はざる事前述の如し、要するに起原は全く臍着部の變化にあり。側管の起原に就いては第二肺囊の變化せ

るものなりや又第二肺囊は氣管の變化せるものなりやの問題にて四肺類の發生は未だ明らかならざるも氣管と相同なる事は疑なし。單に發生學上より見れば肺囊の變化して氣管となれる事を認むるものなり、之れ又形態學上よりするも四肺類特に *Tiphistius* が他の蜘蛛類より一般に原始的なるによりても猶一層確めらるゝ事なり。細氣管の起原に關しては簞笥肺の肺溝と相同とする人あれど著者は之れに反對す、細氣管は發生するに一定の處を定めず又正中幹よりも生ずる處を見れば肺溝とは異なるものならん。簞笥肺の起原は肺溝が細氣管より來れるか又鰓葉よりせるかの問題なり、最初現はるゝ二條の肺溝は肺囊内に起る處の爾餘の肺溝と相同のものと思はるべからず。然る時は肺溝なるものは初め肢の後面に發生したるものとも見るべきなり、然るにかゝる場處に多くの氣管を生ずるは考へ難き事にて鰓葉より變化したりとする方遙かに安全なり。かゝる説明は節足動物の氣管が凡て同一起原を有すとの説に對しては大に反するものなり、而して同一の蜘蛛に於て全く起原を異にする正中幹と側幹とより生ずる細氣管が全然同一の組織、構造を有するを見るも構造の一致が必らずしも起原の一致を意味せざるを知る。簞笥肺の原始的性質は蠍類觸脚類 (*Tedipalpi*) 等の如く腹部は凡て環節よりなるものに簞笥肺を見るによりても明なり、又四肺類と二肺類の比較によりても證せらる。



第に引き延ばされて舌状の中空體となり先端は却て中部よりも幅廣となる、同時に側方の部分も益々側方に伸張し扁平となる、全氣管囊の基部も延長して中空の柄 (*stylet, petiole*) を示す、此柄狀部は兩側に棒狀のキチン質 (*rod*) を生ず、第十四圖は此時期の模型圖にて内面より見たるものなり。

氣管系は第二回の脱皮後に於て始めて完成するものにて全形は前述と餘り變化なし、側方の突起は其先二分して二氣管となる。囊中の表面は柄部を除く外凡てキチン質の針を生じ以て空處の閉着を防ぐ柄狀部に強きキチン膜を生ず、正中幹は基部に横溝を生じ互に相通ずこれ前環節に見る肺間溝と其構造を等しうす。幹部又は枝部よりは細氣管 (*tracheal tubules*) を生じ、特に各幹の先端に於ては群をなして發生す、かくて氣管系は完成す。

以上述べし處を總括すれば *Attus* にては内方の氣管幹 (正中幹) は前環節の臍着部と相同にして四肺類 (*Tetrapneustes*) の腹部第三環節の表皮臍に相當す。側幹は前環節の肺囊に相同のものにて四肺類の第二肺囊に相等するものなり。

他の科に於ける氣管及び其發生、*Attus* の屬する *Attidae* にては大略上述の如き氣管を有す、是れに似て樹狀氣管と稱するものは *Attus* と大差なきも枝を多く分ち氣管内に環狀紋を有す、かくる氣管は *Uloboridae*, *Prodidomidae*, *Zodariidae*, *Clubionidae*, *Arctidae* に見る。多くの

學者に據れば二肺類の半は猶簡單なる氣管を有すと即ち *Attus* に見る如き細氣管 (*tracheal tubules*) 無く單に四條の長幹部を有するのみ、かくる氣管は *Agelenidae*, *Clubionidae*, *Dussidae*, *Argiopidae*, *Lycosidae*, *Theridiidae* 等に見る處にして四條の内中央の二條は正中幹にあたり他は側管にあたるこれ發生學上よりも *Agelena labyrinthica* に於て明瞭に指摘する事を得たり、かくる型を分つて三となす、一は二條の正中幹が基部に於て互に癒着して一管となるもの (*Terididae*, *Argiopidae* に見る) 二は側管と正中幹とが左右兩側に於て各々癒合して一對の短氣管をなすもの (普通に見る處) 三は四條の氣幹各自獨立して基部より發するもの (*Argiopidae* の或種) 此等三者に於ても正中幹は若し肺環節の臍着部を肺囊の枝と見るに非ざれば側管よりの枝管と見る能はず。Lanz 氏は *Theridiidae*, *Argiopidae* にて正中幹甚だ短かくて囊狀をなす唯纖緯狀の臍に外ならざるものを見出せりと云ふ。Dysderidae に屬するものは他と大に異なり比較解剖學上興味あるものなり。氣孔は左右に分れ肺孔の直後に位す、氣孔より上方に一つの幹管を出し其れより前方に折れて其先端に二次的細氣管 (*secondary tubules*) の束を生ず、猶基部よりは後方に短かき管を出し其先端にも同様に細氣管を有す、縱走筋の附着部は氣孔の内側にて *Segestrina* にては内方に少しく陷沒をなし其開孔は氣管の柄狀部に面す、而れども之れ呼吸の用をなすものとは

列にあらずして鋤錐狀となり體の長軸に平行して數層に並列す、即ち肢の内面に於て前基部より後基部に達する橋を形成す。之れ腹部縱走筋となれるものにて各環節に同様の方法によりて縱走筋を生ず、かゝる筋肉の兩端は表皮細胞に接し其部分は吾人が氣管の相同を定むる上に大切な部分なり。各接着部には直に筋間腱 (internuscular tendons or entochondrites) を生ず、これ中胚葉より起るなり、而してかゝる腱の附着する表皮の部分も漸次體内に引き込まれて中空の突起をなすこれを表皮腱 [ectodermal tendons or entapophyses (apodemes)] とす。

### 第五、氣管及び其環節に屬する表皮腱の發生

先づ本文に入る前に完成せる氣管係の大意を述べん 第七圖並に第六圖參

照

(一) 第七圖に見る如く氣管の開孔 (tracheal pores) は腹部第三環節の後縁にて腹面の中央に位する横に長さ一つの梨目なり、通常紡錘突起 (Spinners or Spinnerets) の直前にあり、氣孔より入れば、

(二) 前房 (vestibule) もさびやま平たき一室あり(第六圖)之れより、

(三) 四本の氣管幹を出す、二個は正中に於て一對をなす(正中幹。他の二個は前房より兩側に突出す(側管)。各幹よりは枝幹及細氣管(tracheal tubules)を出す。幹管並びに枝管は anastomosing spines (spi.) を有し、細管は螺旋紋を有す。前房の先端(最中央部)には正中幹を連結する扁平なる横溝(canal)あり、其内面には hooked spines を有し殘餘の部分は平滑にて全氣管系の柄をなす。前房の兩側内面には厚きキサン質(xanth.)ありて前房を支持す。

**氣管系の發生、肺溝 (pulmonary furrows) の生ずる頃**

までは、腹部第二肢は第一肢と殆ど同じ、第二腹肢後の皺谷は時期の進むに隨ひて益々體内に前方に向つて陷入

す、之れ即ち氣管囊 (tracheal sac) なり、腹部の内面よりこれを見れば氣管囊は第二腹肢の後縁より突出し其内方半分は縱走筋の附着する部分なり、第一腹肢にては此部に相當する部分は肺囊突起の後方にありて肺溝の生ずる部分とは全く關係なし、隨つて前環節の肺囊と後環節の氣管囊の内方半分とは何等相同の關係なしと見るべきなり、これに反し氣管囊の側方半分は前環節の肺囊に相當する部分なり。肺囊の陷入は前述の如く側方に向つて進入し其前壁よりは第四以下の肺溝を生ず、氣管囊も之れと全く同様に側方に向つて膨脹すれども其壁には肺溝に當る何等の痕跡をも見出す能はず。以上の時期に於ては氣管囊及び肺囊の開孔は何れも側背端は完成せるも内腹端には判然たる界なし、次の時期に至り第三以下の腹肢は體の後端に向つて移動す、此移動は二肺類 (Dipneumones) 全類を通じての特徴にて二種の動作に分つ、一つは腹面中央線に向つての運動にて他は腹部第三環節(氣管の生ずる環節)が異常の延伸による。此移動の結果氣管囊の開孔は左右接近し中央部陷入して遂に一條の橫走線となり此處に於て氣管孔は完成す、かゝる時期にては肢は既に體内に陥没して平面をなすに至る。腹部第三環節の伸張すると共に氣管囊の内方半分は盤狀に引き延ばされ前上方に向つて少しく傾斜したる扁平體となる、第八圖に見るが如し、點線にて現はす所は氣管囊内の空處にて盤狀部の大部分は中空なり。かくして内方部は次



至れば表皮の外方に向つて皺曲をなす事も省略され今日の蜘蛛類となりしものならんと云ふ、猶生理上より見れば鰓葉の陥入は必然的結果にして陸上の運動に際し機械的危害を防止せんとするの策なる事明なり、又水分蒸發の關係より見るも體內に陥入したる肺葉のより安全なるは明白なり。

以上はパーセル氏の說にしてモンゴメリー氏の論ずる處は次の如し。

シモン(SIMONS)氏は次の二點を根據として蜘蛛類の筈筒肺はカプトガニの鰓葉より起りたりと論斷す。(一)蜘蛛の肺溝は腹部の後面に於て非常に早くより出現するものにてカプトガニの鰓葉發生と全く同位置にあり。(二)かくして生じたる「初期の肺溝」は發達して成體に於ける肺溝となる、然れども前述の如くジアネック及著者の研究によればかの「初期の肺溝」は一時的のものにて決して成體の器官となる事なし、故に蜘蛛類の肺と劍尾類の鰓葉とは發生學上何等の關係なく隨て鰓葉より筈筒肺を導くは全く根據なき空論なりと、猶著者は理論上より其說の眞ならん事を證せんせり、第一水を呼吸する器官が直接に空氣を呼吸する器官となるは殆ど比較なき事にて著者は動物界中かゝる例を知らず、第二例へカプトガニが系統上蜘蛛類と密接の關係ありとするも吾人はカプトガニのより下等(原始的)なりと云ふ理由を有せず、解剖上唯一の論據とする處はカプトガニは終生腹部に六

對の肢を有すると及び一對の排泄器を有することなり、又カプトガニの下等なりと云ふ一般的理由はカプトガニの海棲なる故なり若し吾人が動物の各部類の祖先は凡て海棲なりと假定するならば、然れどもかゝる假定の誤なるはシムロート(SIMROTH)及び著者の嘗て論證せる處なり、蜘蛛類は全然陸棲のものにて或種類は水棲的となれるも而も皆空氣を呼吸するものなり、猶蜘蛛類(Araneae)は石炭紀より發掘されカプトガニに類似のものも初めて此時期に出現せり、而して陸棲の蠍類は已に志留利亞紀より發見さる、要は蜘蛛類は陸上に於て現れたるものにて、カプトガニと密接の關係ありとせば後者は蜘蛛より起りて水中の生活に適應せるものならん、之カプトガニの淺汀に産卵するを見るも明なる事實なり。

#### 第四、腹部縱走筋及び臍の發生

此問題は氣管系と筈筒肺の關係を定むるに大切な故左に其大要を述べん、最初肺溝の生せんとする時期に於て體腔壁の腹肢の内基部に當る部分は體腔内に突起を生じ次第に生長して一つの皺をなして腹肢の基部に添ひて側方に進む、其有様第十二圖の矢の示すが如し、之れによりて體腔は在來の部分と肢中に横たはる管狀の部分(segmental tube)との二部に分たれんとす、只側方に於て兩者互に交通す。次に五肺溝を有する時期に至れば上記の皺曲の内壁即ち管狀部(segmental tube)の上にある部分大に厚さを増し(第十三圖)、其細胞は最早や立方形の一



の時期に於ては此陷入は益々深くなり「初期の肺葉」も生長す、然れども次の時期に於ては第二圖に示す如く肺葉は次第に退化して只二つを區別し得るのみに至る、次に陷入部の底は二つに割れ遂に第三圖に示す如く底に三つの「第二期の肺葉」を生ず、これ眞の肺葉にして此時に於ては「初期の肺葉」は最早や其痕跡をも止めず、かくして「初期の肺葉」は決して成體に見る肺葉となる事なし、此結果は JANECK 氏と一致するものにて又著者の研究によれば *Ligosa* に於ても同様なり、JANECK の云ふ如く「初期の肺葉」は頭胸部の肢の先端に生ずる皺と同様のものにて形態學上何等重要なものにあらざるべし、「第二期の肺溝」の經過次の如し。肺溝は陷入の底に於ける厚き部分より起り次第に生長して中空の柱となる、此柱は次に扁平となる横断面は第四圖の如し、要するに肺溝の形成は肺囊の底より起り一時的の「初期の肺溝」は消滅するものなり。

### 第三、鰓魚の鰓葉との比較

亞米利加產カプトガニの鰓葉 (gill-books) の發生に就いてキングスレー (KINGSLEY) の記載する處によれば鰓葉は腹肢の後部より起る表皮の皺壁にして同時に皺谷は内方に向つて生長するものなりと、即ち蜘蛛類に於てパーセル氏の説く處と全く同一の方法なり、然れども兩者の差と見るべきもの二つあり、第一は皺曲をなす細胞はカプトガニにては基面を以て合着せず即ち内面に生じた

る裂溝は何時迄も間隙を有す、之れに反し蜘蛛に於ては前述の如く間隙なし、第二にはカプトガニにては鰓葉發生の際に表皮の厚さを急に減せざるることなり。

岸上氏の日本產カプトガニの研究は少しく之れと異なれども要するに肢の内方の部分は先端よりも厚くして多くの裂溝を有し其間の組織より鰓葉を生ず、兎に角日本產及び亞米利加のカプトガニに於て一致する處は外方に向つて表皮の皺曲を生ずると共に内方に向つて又裂溝を生ずる事なり。

翻つて之れを蜘蛛類に見るに次の諸點に於て少なくとも亞米利加產カプトガニと異なる處あり、蜘蛛類にては單に内外に向つて生じたる皺曲と見る事を得ず、表皮の厚さを半減して裂溝を生じ而かも全體の容積には大差なし、随つて皺曲を内外兩方向に生ずと云ふ事を得ず、然れども此の差は根本的のものに非ずして單に容積の關係上蜘蛛に於ては多少經路の省かれたるを見るのみ、而も岸上氏の日本產カプトガニに於て見たる處は蜘蛛類の方法とその類似甚だ大なり、以上述べし處はキングスレー氏の簡にして而も要を得たる起原説に裏書するものなり。氏の考はカプトガニの鰓葉は全體として體内に陷入し鰓葉間の間隙は次第に内方に向つて廣がり同時に鰓葉の邊緣は漸次消滅して遂に筭筭肺と鰓葉との中間の状態となる、此時期はカプトガニの如き動物が漸く陸上の生活に適應したるの時にして遂に全く陸上のものとなるに

は三肺溝時代の後にして其極限に至るや第一第二第三溝の地域は次第に腹腔内に、前方に向つて窪み肢の先端は随つて肺嚢を下より蔽ふに至る、同時に肺嚢も益々内方に向つて生長し全肺溝は凡て肺嚢中に入り込み此處に於て肺嚢の開口は氣孔となる。

以上氣孔の形成と同時に第二より第五に至る腹部環節の原始的肢は次第に各肢の前方に向つて膨脹し、かくて前後各肢の間隔は次第に狭くなり遂に原始的肢は各環節の下底全部を占領するに至る。

氣孔は此時期に於ては上方即ち背方に於て明瞭に形成され居るも下方即ち腹方に於ては其境界判然せず。

四、**原始的肢の陥没**、これ五乃至六肺溝時代よりして、起り肢は漸次體內に没落し終には殆んど其凸丘を見る能はざるに至る。

五、**肺溝の完成**、是れ最も興味あり又重要な問題なり即ち蜘蛛類の肺葉がカプトガニ類(劍尾類)の鰓葉(gill lamellae)と根本的關係ありや否やの問題に觸るゝが故なり、此點に就きパーセル氏は充分なる方法と豊富なる材料とを以て詳細に研究せり、又一方モンゴメリー氏も充分なる自信を以て肺溝の形成を説く、而して兩學者其述ぶる處同じからず随つて肺葉の起原に關する説大に相反するあり、パーセル氏の説く處次の如し。

第十五、第十六、第十七の三圖は三つの連續したる時期に於ける肢の縦斷面にして何れも同一の部位(第一肺

溝の生ずる所)を示すものなり。

第十五圖は未だ何等の肺溝を生ぜざる時にて外胚葉は何れの部分も柱狀の丈高き細胞よりなる、次の時期に於て始めて肺溝を表はすものにて即ち表皮細胞の内面に於て肢の後壁と底壁との境に一つの裂目を生じ同時に外面に於ても又同様の裂目(第一肺溝)を生ず、内外兩裂溝の間に狭まれたる柱狀の表皮細胞は其長さを殆んど半減し各細胞の底面(basal surface)及び表面(free surface)は各、内外兩裂溝の内外兩面を形成す、第一肺溝の形成と全く同方法によりて漸次第二、第三等の裂溝を生ず、斯くして生じたる内外裂溝中外面即ち肺嚢に面する外部裂溝は常に一定の間隙を残す、之に反し内方に向つて生じたる裂溝は間隙を有せず。

之を要するに裂溝の形成は他の表皮細胞よりも比較的肥厚なりし肢後の表皮細胞が其長さを殆ど半減して多くの平行皺曲を生じたるなり。而して其全容積に於ては以前とさしたる變化なし。斯して生じたる裂溝は漸次體內に向て進行して肺葉及び肺溝をなす、最も初めに生じたる第一裂溝は後に生じたる諸裂溝よりも何時も大なり。以上はパーセル氏の説く處にして次にモンゴメリー氏の記する大要を示さん。

*Theridium* にても肺孔は腹肢の後基部に一つの陷入として表はれ、此陷入(即ち肺嚢)の前壁には三個の裂溝ありて三つの「初期の肺葉」をなす、第一圖に示すが如し、次



(抄 錄) ○蜘蛛類の呼吸器の發生及び起原に就て

二、氣孔より肺に至る處の短かき管あり、柄管 (pediceol) と稱す、此管は扁平にして、

三、肺の前房 (ante-chamber or vestibule) に開く。

四、前房よりして三角形の深き溝多數ありて一列に重なり合ひ、恰も簞笥の抽斗を抜き去りたるものの如し、故に簞笥肺と名づく。猶これを劈ふれば一冊の本の如く各頁の間は即ち溝にあたり前房より深き入り込みをなす、書物の各葉は即ち隔壁 (septum) にして之れを肺葉と云ふ、肺葉間の間隙を肺溝 (fissure) と云ふ、各肺葉の背面よりは棒状又は針状の突起を多數に生じ以て上下の肺葉の合着を防ぐ、此状恰も書物の各葉間に多數の支柱を立てたるが如し。前房の内面は同じく針を有すれども先端數枝に分れて網状をなす。柄管には針なし。

五、二個の氣孔は一條の溝によりて左右互に連結すこれを肺間溝 (inter-pulmonary canal of communication) と稱す。此溝は兩柄管を連通するのみならず左右兩前房の内角をも連絡せしむ、肺間溝を形くる處の表皮の皺谷を肺間皺谷 (interpulmonary fold or epigastric fold) と稱す。

## 第二 簞笥肺の發生

肺は外胚葉の陷入によりて生ずるものにて其極初より記載せんに第十三圖に示す所は腹部の縦斷面にして八個の環節よりなり各環節は中胚葉よりなる體腔を有す、第一腹環節即ち口より後第七環節は肢を有せず、次の四環節には餘り高からざる疣あり、これ原始的の腹肢なり、各環節間の皺谷は淺きも原始的の腹肢の後部に於ては深くして肢後の皺谷 (postappendicular fold) をなす、此皺谷の前壁は後壁又は附近の外胚葉よりも厚し、かゝる肢後の皺谷よりして簞笥肺を形成するものにて、以下序を追うて略述せん。

一、二肺溝を有する時期、第九圖に示すものは此時期に於ける第二腹環節の肢の圖にして後方より見たるものなり。第一に注意すべき點は腹肢後の皺谷は益々深くなり肢の後面に二個の淺き溝の生じたる事なり。第二には肢の後方に稍、側方に於てポケット状の落ち込みを生じたる事なり。之れ肺囊 (pulmonary sac) の前房となるものなり。此陷入内の細胞は發育盛にして初めは次第に前方に入り込みを生じ後には側背又は背面に向つて生長す。肺溝は二個あり長さ不同にして肢の後面の内方半分の所に位置す、これ肺溝として最も初めにあらはれたるものなり。

二、三個以上の肺溝を有する時期、第三の肺溝は肢の後面基部の中央に生ず。第三溝も第一第二と互に平行にして其一部分は肺囊中に入り込み一部分は肺囊外にあり、第四以後の肺溝は凡て肺囊内にあり、此時に至りて原始的肢は腹面よりして次第に側面に移動し遂に全く腹部の兩側に位するに至る。故に今迄腹方、背方と云ひし處は側方、内方と稱せざるべからず、第十二第十圖に示すが如し。

此圖は腹部第二環節の横斷を表はす、肺囊は肺溝の増加すると共に其大さを増し原始的肢の内部を充滿するに至る、五肺溝を有する時期に於ては肺囊は上方即ち背方に向つて膨脹す。

三、氣孔の形成、原始的肢の突出が最大高度に達する



かゝる感覺細胞は、所々に於て非常に厚肥し、中に空胞を生じ、四周を圍む結組織もこれを包含し、空胞の成長するに連れて漸次に球形となり遂に表面とは全く絶縁して感覺細胞群中に落つるに至る。これ即ち視覺細胞なり。斯の如くして漸次に感覺細胞は視覺細胞と變じて全く一箇の感覺芽を形成する感覺細胞を視覺細胞となしたる時一箇の完全なる眼となるの理なり、然しながら全く變じ了りたる感覺芽は未だ發見せられざる也。即ち、古來この研究者の眼は必ず感覺芽を供ふと稱する事實と一致する也(本誌二百六十五號原的視覺器參照)。

同氏の見る處に依れば、この視覺細胞群は内部に近きもの程特化の著しきを示し、空胞は非常なる大きさに達し、殆んど表皮細胞、又は感覺細胞と同一起原なる事を察する事至難なりと云ふ、然れども表面に近き細胞にありては未だ特化甚だしからずしてその形も小なり、又其の數は十五六に至れるを見たるもそれ以上を見ず、順序の如きは雜然として一定の秩序無く僅に内層なるもの程古き細胞なるを知るのみ。色素層及び同一神經枝より感覺芽と眼に分布する事に關しては同氏は不幸にしてこれを認めずと云ふ。要するに、表皮細胞、感覺細胞、視覺細胞の三者は全く同一起原のものにして、分化の程度異なるのみ。その作用に關しては眼は勿論視覺なれども、感覺芽は漠然として、分化せざる諸種の感覺に應ずる事尙原蟲の細胞質の如くならんか。

(抄 錄) ●蜘蛛類の呼吸器の發生及び起原に就て

(平坂恭介)

## ●蜘蛛類の呼吸器の發生及び起原に就て

W. F. PURCELL.—Development and Origin of Respiratory Organs in Araneae (Quart. Journ. of Micr. Sci., Vol. 54, Sept, 1909, pp. i—110.)

The Phylogeny of the Tracheae in Araneae (Quart. Journ. of Micr. Sci., Vol. 54—New Series, Decem. 1909, pp. 519—564.)

T. H. MONTGOMERY.—On the Spinnerets, Cribellum, Colulus, Tracheae and Lung-books of Araneids (Proc. of the Acad. of Natur. Science of Philadelphia, Vol. LXXI, part 2, May, 1909, pp. 299—320.)

次に抄録せんとする、此三論文は殆んど同時に二人の學者が同問題に就き一發表したるものにて其說兩者大に異なる所ありて、吾人の興味を引くものあり、前著者の二論文は合計本文百五十五頁にして圖版八枚を附し後者は本文二十一頁、圖版四枚あり、隨つて前者は其說後者よりも精細にして又研究材料も廣くより採れり、此處には主として前者より抄録し後者は唯比較として採録せんとす。

研究の材料としてバーセル氏は *Sitticus (Atys) floricola* C. K. を「モンゴメリー」は *Theridion lepidarium* 及び *Loriculus rufescens* を用ゐたり、材料の固定法としてバーセル氏は攝氏七〇—八〇度に於て、七〇%の酒精に昇永を飽和したる溶液を用ゐ、材料を投入したる後殆んど直ちにこれを取り出して六〇—七〇%の酒精に入れ一時間の後、七八%に移し、二時間を経て九三%、次に無水酒精に入れ、透明液としてはクロロ、フォルムを用ゐたり、モンゴメリー氏は「カルノーイ」氏液(Carnoy's fluid)を用ゐたり。

### 第一 完成せる筈苟肺の模範的構造

一、氣孔は腹部第二環節の後端にありて腹面と側面との境界部にあり。

が甚だ不顯著なるカラザを有するは其未だ長く輸卵管内を過らざるに早く既に逆行し來れる内卵と相會せしが爲めにして、換言すれば兩者の相會したるは輸卵管の漏斗口部附近に於てせるものなり、第二の逆蠕動は卵殻膜の生ぜし後直に起りたるものにして此のときは卵は逆行すること少許にして又直に下行したるものなり、最外なる卵殻膜の生じたるのち卵は長く輸卵管の末部に止ることなくして産出せられ、爲めに卵殻を受けること頗る不充分なりしものなるべし、かの内卵が外卵の尖端に近く位して第二の卵黄がその鈍端に位せるはよく從來の例と一致すれども、たゞ内卵の軸が外卵の夫れに對して鈍角をなし、却つて尖端と鈍端とが相近けるは彼と異なる所なるが、これ必ずしも卵がはじめ異常なる方向をとりしものに非ざるべし。

該標本につきて得たるなほ他の事實は輸卵管内に於ける卵の方向に關する問題なりとす、即ち卵が輸卵管に入るや下行と逆行とのいづれを問はず常に當初の方向を變せずといふことなり、而して當初卵の占むる方向は決して偶然にあらずして卵巢内の卵は一の定まれる極性<sup>ポラリテ</sup>を有し、漏斗口の作用によりて一定の方向をとりて輸卵管に落つるものなるべし。

(大島廣)

## ●醫用蛭の感覺器と眼の起原

L. Haeckel. — Die Sensillen und die Entstehung der

Augen bei Hirudo Medicinalis. (Zool. Jahrb. Abt. anat. Bd. XXX Heft 2. 1910. S. 261—300 Mit. Taf. 13—16 u. 3 Abbild. im Text.)

蛭類にありては感覺芽(Sinnes Knospe od. Sensille)と眼の二つの感覺器關ある事は既に吾人の知る處なるが、現今に至るまで根元的なる組織學上の探究に缺くる處あるを以て、單に細胞の數と形を知るに留り細胞内の細密なる構造等を知るに由なく、從てその性質、作用等を理解する能はず、あらゆる臆側は盛に述べ盡されたるの觀あり。

この缺陷に、少しく精密なる組織學上の研究により、光明を與へんとしたるはハクロフ氏がビュッチリ氏の下にてなしたる研究即ち此れなり。

同氏に依れば、感覺芽と稱する處のものは、表皮細胞の變形せるものにして、切片に於てその特化する順序を明かに認め得らるゝものなりと云ふ、即ち扁平なる表皮細胞が、感覺芽を生ずべき箇所にて非常に多數になり、表面に於ては極めて僅かなる部分を占有するに係らず、内部には大に成長し細長き、紡錘形の細胞となるに至る此處に於て斷面を見る時は連綿たる表皮層中一箇の弧狀に内面に膨出せる部分となる、この時に至りては内部の構造も又非常に特化し、核は遙に内部に位置し、表面に近くクチクラ層を破りて氈毛を外界に出し、細胞質は上部は纖維狀なるも核附近に至りては蜂巢狀を呈す。



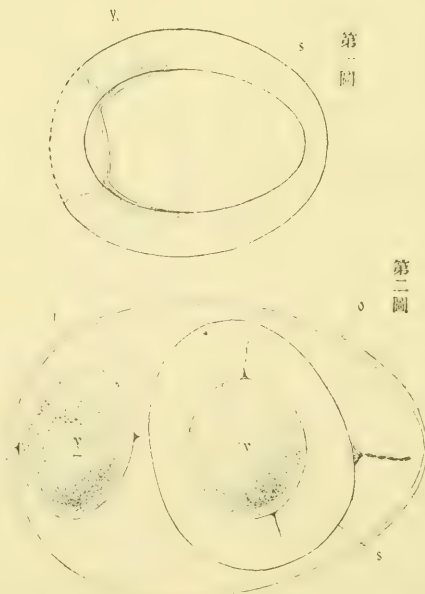
たる三層の卵殻を有する卵の生成をも説明し得べし。

輸卵管を通過する際卵は如何なる方向に横はるやの問題も亦之によりて知るを得、即ち内方なる卵が頗る小なる場合にも常に外方なる卵と同一の方向に位し、尖端が尖端と相重なれるは從來の例に於て一致する所にして、且つ内方なる卵が常に外方なる卵の尖端に近く位し外方なる卵に屬する卵黄即ち遅れて卵巢を辭したるものがその鈍端に偏在せるより見るときは、卵は輸卵管内にありて常に尖端を先にして、下り下るものといふを得べし。

外方なる卵に卵黄を有せざるものにつきては必ずしも卵黄が後に至りて押し出されしものと考ふるを要せず、卵黄以外の物質も亦輸卵管を刺戟して卵白の分泌を促すことあるは、かの屢條蟲、吸蟲等が卵殻内に包まるゝによりて見るべく、又産卵の際總排泄腔の内面に羽毛の附着して輸卵管中を逆行し卵白によりて包まるゝことあるも亦之が證たり、されど全く中心となるべき物體なき場合にも或る他の原因によりて卵白の分泌を來し無黄卵を生ずるの場合なきにあらず。

バターソン氏が報告せる例は前記の分類によれば第三に屬せしむべき者にして、頗る大きく、長徑八五ミメ、短徑六二ミメに達す、石灰の沈澱甚だ不完全にして所々卵殻膜上に集りて塊狀をなし、硬き卵殻を造らず、之を切開すれば稀薄なる卵白を隔てゝ又更に他の卵殻膜ありて殆ど前者の内面に接するを見る(第二圖i)。内部には一個

の硬卵殻を有する卵と一個の卵黄と、之を包める多量の卵白とを見るべく、卵黄は壓せられて歪形をなせるの他は常態と異らず、内方なる卵も亦全く常態と異なる事なく其卵黄には健全なる胚盤を有せり、内卵の位置方向、カラザの位置等は第二圖に示したれば説明の要なかるべし。



第一圖 パーカー氏の報告せる第三類の入籠卵、三分二縮小。  
第二圖 バターソン氏の報告せる入籠卵、三分二縮小。i 内側卵

殻膜、o 外側卵殻膜、s 内方の卵殻、y 卵黄。

かゝる入籠卵の生成を考ふるに、亦輸卵管内に起りたる逆蠕動の結果にして而も卵が再度迄逆行したるによるものなるべし、先づ輸卵管末部に達して硬き卵殻を受けたる内卵は一度逆行して輸卵管の最上端に近づき、こゝにて第二の卵黄に會したるなり、内卵の外側にある卵黄



幅四八ミメ、内方なるは長さ四五ミメ、幅二九ミメ、而して兩者の長軸は相一致し、尖端の向ふ方向も亦一致せり(第一圖)。内卵の外圍なる卵白は中部より鈍端にかけて少量の卵黄のために着色し(γ)、内卵内には卵黄を見ず。

之等異常卵の因つて來る所以を察するにその原因卵巢にあるものと輸卵管にあるものと二あるが如し、かの二個の卵黄を有する卵(複黃卵 double-yolk egg)の産せらるゝは温暖なる時候に多く、之に反して卵中更に一小卵を含めるもの(入籠卵 in-closed egg)は寒冷なる時期に産せらるゝを在來の報告に見るを得べし、又複黃卵は恰も雙兒を産むの癖ある婦人に於けるが如く、同一の牝鶏が屢之を産むとあり、而して牝鶏は何等の危害をも蒙ることなし、然るに入籠卵を産みたる牝鶏は既記の如く屢死することあり、斯かる二個の異りたる原因よりして下の如き三個の場合を生じ得べし、即ち卵黄が異常なる卵巢に生じ常態なる輸卵管を下る場合、卵黄が常態なる卵巢に發して異常なる輸卵管を通過する場合、卵巢輸卵管共に異常なる場合、之なり。

第一の場合は複黃卵を生ずるものにして稀に三個の卵黄を有することさへあり、若し同一の濾胞より之等の卵黄が生じたるときは其同の卵黄膜に包まれ、別個の濾胞より生じたるときは卵黄膜は各別に之等を包むなり、第二は常態なる卵が更に異常なる包被物によりて圍まるゝ場合に於て其の例少からず、第三の場合も亦入籠卵にし

て内部なる卵は小形なる卵黄と卵白、卵殻膜、卵殻を有し、外部なる卵には卵黄を有することと然らざるるときあり、茲に報告せられたる第二第三の例は皆この階級に入るべきものなり。

かゝる入籠卵の生ずる方法につきては二つの假説あり、第一説によれば卵黄が輸卵管の末部に達して卵白、卵殻膜及び卵殻を以て覆れたる後、輸卵管に一種の異常なる逆蠕動(antiperistalsis)起りて卵を前方に戻し、卵は第二の卵黄と相接着して再び輸卵管を下り、共同の包被を受くるによりて生ずるといふにあり、第二説は定規の包被を受けたる卵が產出せらるゝことなくして輸卵管の末部に停滯せるとき第二の卵が未だ卵殻を有せざる間に之に近づき、こゝに共同の卵殻を被るなりといふ、然れども若し第二説の云ふが如くは外方なる卵にはその卵殻膜を破りて内方なる卵が侵入したる形跡なかるべからず、而して實際外方なる卵の卵殻膜は常に完全にして何等の損所を現さず、之に反して第一説を確むべき事實あり、内方なる卵が卵殻を有するによりてそが一度輸卵管の末部に來りしは否むべからず、而して更に完全なる卵殻膜を以て包まるゝ爲めには是非とも輸卵管を逆行して卵殻膜形成部に來らざるべからず、又軟殻を以て包まれたる數個の卵が體腔中より發見せられし例あるによりて見るに亦輸卵管には逆蠕動なる作用の行はれしを證するに足る、此の逆蠕動の存在を許さば吾人は更に嘗て二度報告せられ





(抄 録) ○温度と蝦類の網膜色素の移動と

一定に保たしめん事難かりしにより水槽を實驗の初端より終結に至るまで閉鎖し槽内の水温が漸次室内温度に近く變ずるまゝにせしに單に攝氏三度の差ありしのみ。こは結果を妨ぐる程にてはあらず。最後に攝氏八十度の熱湯に一分以内投入して固定し、次に硬固し、截斷し、礪砂カーミンを以て染着せり。

實驗の結果は頗る完全なる移動の順序を示せり。暗所のものにては内部小網膜色素は皆、基底膜に近存せり。攝氏十度(第三圖)、にては基底膜に密着し廿度にては膜下、色素の外縁に至る距離は稈狀體の長さの約五分の一に等しく卅度(第四圖)にては此の距離は同體の五分の二の長さに等し。明所のものにては同色素は十度(第一圖)に於ては稈狀體の直遠なる細胞に大部分集中し廿度に於ては十度のものに比して其の位置近く且つ稈狀體を圍めるものあり。卅度(第二圖)に於ては稈狀體を圍めるもの多し。要するに内部小網膜色素は温度の増加に従ひて近動し減小に従ひて遠動す。

外部小網膜色素は内部のもの程には其移動顯著ならざれども一般に温度の増加は遠動を起し減小は近動を誘致せり。明所に於けるものの中高温なるもの(第二圖)は低温なるもの(第一圖)に比して遠く圓錐細胞の周圍にまで動き暗所にあるものにては高温なるもの全く圓錐晶體を圍めど(第四圖)低温なるものは此れに比して近存せり(第三圖)。

以上を通覽して此の蝦に及ぼす温度の増加の影響は光の増加のそれとは全く反對なるを知る。

## 二、ザリガニの類 (*Cambarus bartonii* Girard)

此の蝦に於ける反應は前の蝦に於けるものの如くには決して明瞭ならず。此の蝦の實驗に於ては凡てを全く暗所に置いて光てふ因子を削減せり。試みたる温度は攝氏二度より四十一度までに平均六度の差を以て七の温度を採用せり。二度に於けるものの外は二時間半の後に八十度の熱湯に投入して固定し硬き『クチクラ』を除きたる後截斷し礪砂カーミンを以て染着せり。

外部小網膜細胞は各實驗に於て可成の差異を示し單純なる一系に概括するを得ず。こは何か實驗上、方法の宜しからざりし爲めならんと思はる。内部小網膜色素は攝氏二度(第五圖)に於ては多くは稈狀體を圍包し、又は其の間に介在し卅四度のものにては(第七圖)基底膜上に些の色素もなき事多く又時として少量の稈狀體附近に散在せるあり。個體差異はあれども他の残れるものは此の兩極端間に自然的の系列をなせり。但し卅九度及び四十一度に於けるものを除く。此の温度に於けるものは半数は死し半数は其の結果區々なればなり。

要するに内部小網膜色素の移動は前の蝦に於けると同じく且つ又温度に對する反應は光に對するものよりも僅少ななり。

以上の敘述よりして云ひ得べきは此の兩蝦に於ても彼



通溝の底部に止まるもの(圖中 i)、例へば豚、馬及び反芻偶蹄類の如き之れに屬す。

(二) 二次乳頭或は眞乳頭 (secondary or true teats) は腺延突出して乳頭となり、腺壁は基部に止まるもの(圖中 b)、例へば有袋類、齧齒類、猿類及び人類の如き之れに屬す。

乳頭の位置は腹面、胸部及腹部に沿ひ多少後方に於て接近せし二平行線上に位す。乳頭は種類に依り凡一定の位置にあり。例へば、食肉類及豚の如き者にては胸、腹兩部に在りと雖も、有蹄類、游水類に於ては鼠蹊部にのみ限られ、反對にナマケモノ、穿山甲、象、儒艮、蝙蝠及び人類にては普通胸部に限らる。

本編の讀者は左の諸編を併讀せられんことを望む。

石川博士。汗腺の進化。動物學雜誌第五卷九十一頁及一二三頁

箕作博士。人體の由來。同 三三一頁、三七七頁

及び四五三頁

● 寄居蟲と寄居蟹と 本誌前々號所載五島博士論文の抄録に余はヤ

ドリカと讀ませる積で寄居蟹といふ字を用ゐた、當時余は勿論古い書物なごにも寄居蟲といふ字をかいてヤドリカと讀んであることを知つて居たけれども蟲の字を蟹の字に替へても差支あるまいと思ひ、一二の諸君にも諸つて勝手に寄居蟹にしてしまつた、然るに寄居蟹といふ字は既に牡蠣などの外套腔に住つて居る *Pinnotheres* と稱する蟹に用ゐてヤドリガニと讀むことになつて居るといふ寺尾新君の御注意を受けた、從來用ゐ來つた字よりも適當らしく思つたにせよ、既に他の動物に用ゐられてあるならば無論之は撤回しなければならぬ、余の寡聞の致す所、謹んで正誤して置く。(大島廣)

(抄 録) ○ 温度と蝦類の網膜色素の移動と

## 抄 録

### ● 温度と蝦類の網膜色素の移動と

EDGAR D. CONGDON. — The effect of temperature on the migration of the retinal pigment in decapod Crustaceans (Jour. Exp. Zool. Vol. 8, No. 4, '07, pp. 539—548)

CONGDON 氏は二種の蝦について温度が網膜色素の移動に及ぼす影響を實驗せり。

一、ヌマヒビの類 (*Palaeomonetes vulgaris* STIMP

SON)

此の蝦に於て器械光學的變動のある事はすでにバーカー氏之を述べたる所にして、光の増減に従ひて網膜色素は移動して過度の刺激を避け且又弱光に對しても感ずるやう調節す。温度の影響を實驗するに當りて此の光の事を考慮に容るゝ事大に必要なれば、實驗は明暗の所に於て同時に行ひ兩者共に攝氏十度、廿度、卅度の三を設けたり。此の蝦の器械光學的變動は二時間にして完了するものなれば此の實驗に於ては此れを二時間半に延ばしたるのみ。三つの圓筒狀の水槽にそれゝ所要の温度の水を満しこれに實驗材料を容れて水を滿せる硝子器をひたし斯の如くにして動物は半時間にして所要の温度へ齎さる。暗所に於けるものは全く光を當てずして且つ温度を

**皮脂腺** (sebaceous gland 第一圖 II B D)。哺乳類に至りて始めて現はれしものにして葡萄狀 (alveolar) 腺なり。

此の線は成體に於ても、個體發生又系統發生に就ても、毛髮と密接の關係を有す。食蟲類の一種 *Mysogale* の尾腺 (tail gland) (第九圖參看)、或る齧齒類の鼠蹊腺 (inguinal gland) 及び蝙蝠の顔面腺 (facial gland) の如きは皆此の腺の變化せしものなり。但し尾腺に就ては皮脂腺より變化せしや否や疑はし。

**肛門腺** (Anal gland)。或るものにては管收腺のみより成り、或るものにては葡萄腺のみより成り、又或るものにては是等の集合によりて成れり (第十圖參看)。羚羊の類に見る上顎腺 (maxillary gland) は管狀腺及び葡萄狀の複雑なる結合によりて造らる (第十一圖參看)。

**乳腺**。最も重要な皮膚腺なり。乳腺の系統に就ては全く不明なりと雖も、一般に云へば汗腺に幾分か相同する皮膚腺より分化せしものなり。乳腺が管狀腺よりなるか又葡萄狀腺より成れるかは古來種々の人々に依りて論争の的となりし處なり。例へばゲーデン・パウル氏は葡萄狀腺説を主張し、ハイデンハイン、セチキック氏の如きは管狀腺説を採る。又マクス、ウエーバ氏に従へば一穴類に於ては管狀腺に相同にして他の種類に就ては葡萄狀腺に相同なりと云ふ。皮脂腺は個體發生上餘程後に生じ、乳腺を生ずる位置に於て毛髮已に消失するも存在し、乳管と連れり。乳腺は表皮の何れの部分にも生じ得べしと

雖も幼者を養ふ便宜より常に腹面に生ず。ハリモグラ (*Echidna*) の如き一穴類に就ては育兒囊 (marsupial pouch) は陥入として腹壁に生ず、生殖時期に至れば大となり後方に擴張す。此の側壁に一對の陥入部を有す、之れを乳腺陥入 (mammary pocket) と稱す。此の中に一束の毛を生じ、毛は毛根を以て乳管 (mammary duct) と通ず。哺乳の方法未だ明かならざれども乳腺の背面に存在する筋肉は乳腺を壓し此の壓に依りて乳汁は毛を傳うて出づ。如斯して毛は一時的の乳頭を形成す。

有袋類に就ては乳頭 (teat) を有す。育兒囊は全く一穴類に相同なりと雖も大に發達す。即ち各乳頭の周り又は乳頭の生ずる乳腺陥入の周圍に圓形の高まりを生ず。後高まり内の部分内方に陥入し育兒陥入 (marsupial pocket 第十二圖 M) を造る。これらの育兒陥入の集りを稱して育兒腺 (marsupial line) と稱す (第十二圖參看)。陥入の相隣れる壁互に癒着して育兒囊を形成すべき育兒褶 (marsupial fold) を生ず。

育兒陥入は多くの有胎盤類に存在す。即ち穿山甲科、鼠科、鹿科及び食肉類に就て見る。鼠に就ては授乳期迄は此形を認むと雖も此の時期に達すれば腺延 (Glandular area 第十三圖 2) 突出して乳頭を作るなり。

乳頭は二様の方法に依り發達す (第十三圖參看)。

(一) 第一次乳頭或は假乳頭 (primary or pseudo teat) は腺壁 (rim, rampart 圖中 1) 突出して乳頭を作り腺延は



(譯話) ○皮膚及び其の附屬器官(青木)

Fig. 9

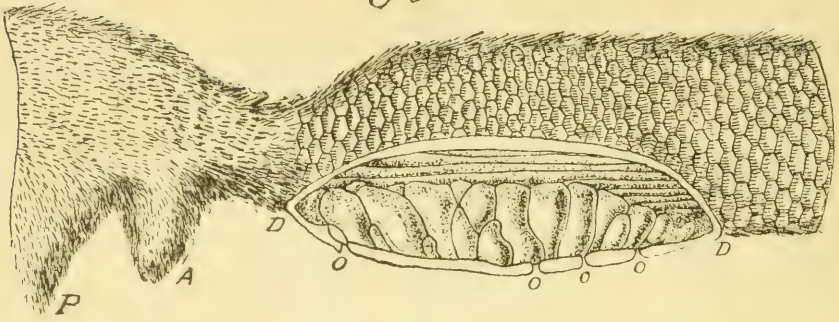


Fig. 10

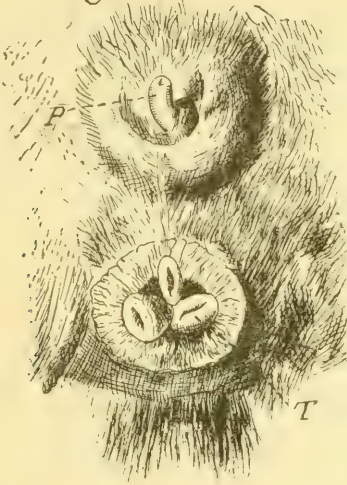


Fig. 11



Fig. 13

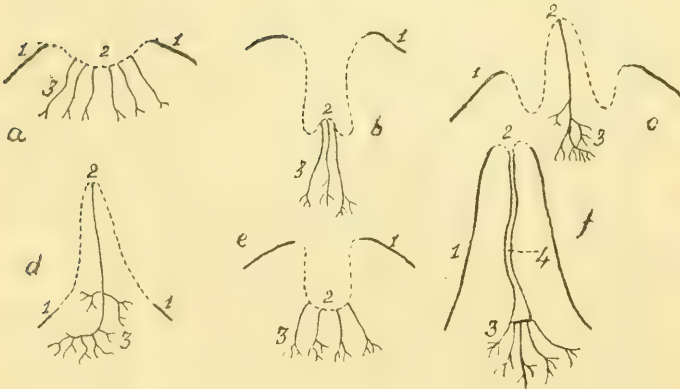


Fig. 12





(講 話) ○皮膚及び其の附屬器官(青木)

落す。若き動物に於ては角の形簡單なり。然れども年を経るに従ひ枝を増加す(第七圖參看)。

**犀科の角。**表皮のみより成り、中空ならず、又中央線に位し對をなさず。

#### 四、爪(Nail)、趾(Claw)及び蹄(Hoof)

**爪、趾、蹄の相同。**鯨類(齒鯨類の胎兒は發育不完全なる爪を有す)を除き爾餘の哺乳動物は手足の指の尖端上面に外胚葉より化成せし爪、趾及び蹄を有す。これらは形に依つて區別せし名なれども、常に判然たる境界線を有するものにあらざして、多數の種類に就ての研究は、是等が趾の如き簡單なる形より變化し來りし事を示すのみ(第八圖參看)。

**爪の構造。**指の尖端背面を被ふに角質の板を以てす。之れを爪甲(nail-plate圖中N)と稱す。此の腹面に存在する軟き蹠角(sole-horn圖中S)は蹠(pad圖中P)に接續す。種々の動物に於ける之れらの關係は第七圖を見れば幾分か了解せらる可しと信ず。

#### 五、腺(Gland)

哺乳動物は鳥類、爬蟲類に反し皮膚腺に富む、此の點より見れば兩棲類に類似す。腺は分泌液の組成、色及び香氣に依りて種々に區別せらる。斯くの如き特殊なる分泌液の形成と共に皮膚に起りし變化の原因に就ては、説明し能はずと雖も、斯る器官が動物の特殊の場所に固定し發展し或は特に之れを感ず可き嗅感器の發達に關して

は自然淘汰の理を以て闡明し得可し。

腺を分ちて汗腺及び皮脂腺の二型となす。多くの腺は皆之れらの何れかに歸着せしめ得るなり。

**汗腺(Sweat gland)。**管狀(tubular)腺にして、兩棲類に見る皮膚腺と相同なり。鯨類之れを缺く。

牛の鼻唇腺(nasolabial gland)、チネズミの側腺(lateral gland)及びヒツメウサギ(Hyrax)の背腺(dorsal gland)の如き皆之れより變化せしが如し。

第九圖。Mogale moschataの尾腺。(J. E. BRANDT氏原圖 WEBERより)

P. 陰莖(penis) A. 肛門(anus) D-D. 間に於て尾皮取去らる。O. 尾腺の開口部。

第十圖。或る鼯鼠類(Arctomys marmota)の肛門腺。(O. CHAPIN氏原圖 MAX WEBER氏より)

P. 陰莖(penis) P. 此の突起中に肛門腺開口す。

第十一圖。或る羚羊(Antelope maculata)の上顎腺。(MAX WEBER氏より)

a. 上顎腺(maxillary gland)

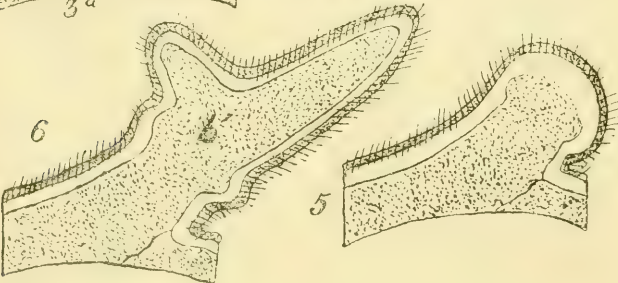
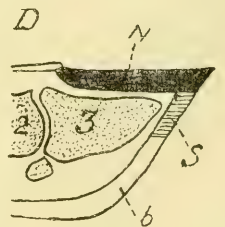
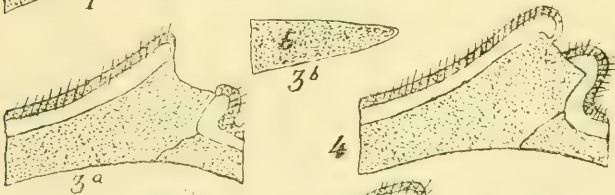
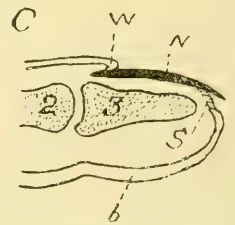
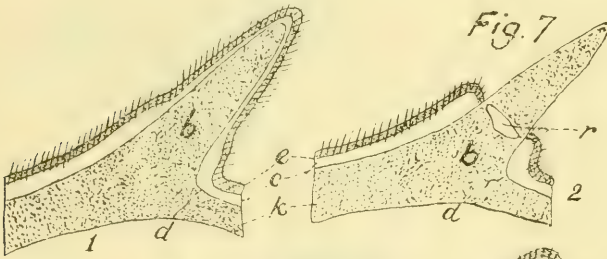
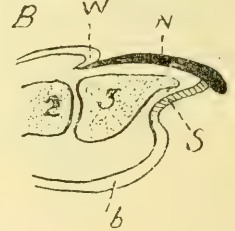
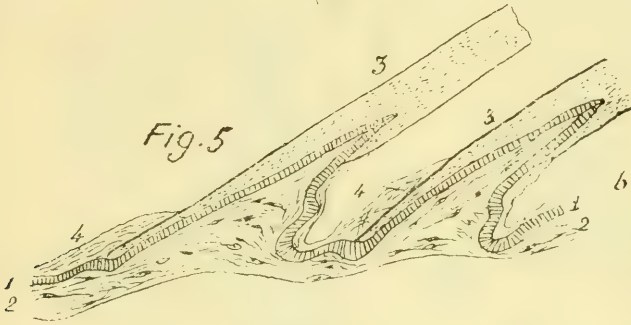
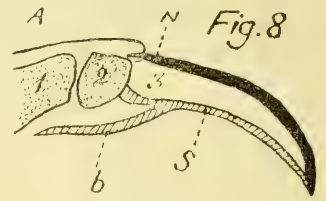
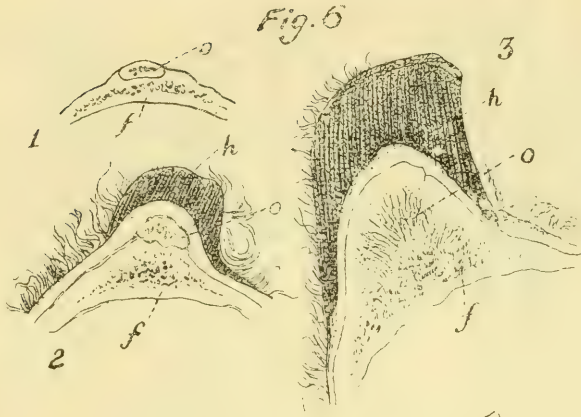
第十二圖。Didelphis marsupialisの袋の初期 (BREUSTAT氏原圖 WEDERSHEIM氏より)

M. 育兒陷入(marsupial pocket) Z. 乳頭(teat)或は乳腺陷入、十、陷入の壁癒着して囊の壁を作る。

第十三圖。乳頭の系統發生圖式。(MAX WEBER氏より)

a. ハリモグラの有するものにして始原の状態 b. 或る有袋類(Marsupius) c. 同 Didelphisの授乳前の状態 d. 授乳期の状態 人類及鼠も之れに屬す。e. 牛の胎兒 f. 成長せし時の状態。

1. 腺壁(rim, rampart) 2. 腺延(glandular area) 3. 乳腺(mammary gland) 4. 通溝(mammary canal)



と少し。之れに反して、雪降る處少なくも冬期の大部は雪を以て被はるゝ諸地方に於ては多數の種類に於て規則正しき白變を見る。例へば北極熊(polar Bear)の如きは年中、エゾイタチ(Ermine)、北極狐(arctic Fox)及びエチゴウサギ(alpine Hare)の如きは冬期に限り白變す。

## 二、鱗片(Scale)

鱗片に二種あり。

**角質鱗片**(Horny scale)。表皮より生ずる鱗片を云ひ、體の大部鱗片にて被はるゝもの、哺乳類中只一科に見る。穿山甲科(Mamidae)之れなり(第五圖參看)。鱗片間及鱗片にて被はれざる部分に毛を有す。此の他體の一部に鱗片を有するは「アノマルールス」(*Ammodontus*)の尾の裏面(但し重らす)、海狸(Beaver)、鼠(Rat)の如き齧齒類(Rodentia)、或る食蟲類(Insectivora)及び有袋類(Marsupials)の如きは尾の全面に之れを有す。

**骨質鱗片**(Bony scale)。真皮より生ずる化骨せる鱗片を云ひ、角質鱗片にて被はるゝ「アルマチロ」(*Armadillo*)に見る。斯る外骨格(exo-skeleton)が爬蟲類の有する外骨格の傳はり來りしものと考へ得ず。寧ろ穿山甲の角質鱗片と同じく二次的に發生し、其の結果として色は退化するに至りことを考ふるを至當とす。

## 三、角(Horn)及び又角(Antler)

多數の反芻偶蹄類は前頭骨より突出せる角又は又角を有す。

牛、羊、羚羊等の角。前頭骨より一對の骨質突起として出で(こは後に中空となる)、表皮より生ぜし角質鞘(horny sheath)にて被はる(第六圖參看)。通常雌雄共に有す *Tragelaphus*, *Neotragus* (共に牛科但し亞科を異にする)の如きは雄のみに存在す。

**鹿科の角**。中空ならざる皮膚骨先づ發生し前頭骨と癒着し又角を發生せしむるなり。充分成長せし時又角を取巻く皮膚乾涸收縮し角の基部に存在する「bury」を作る。生殖時期の近くに連れ血管收縮し角は養分の不足より脱落す。

第五圖。a. *Moschus moschiferus* の角質鱗片。b. 同皮膚の從断面(Max Weber氏より)

1. 表皮(epiderm) 2. 角質(corium) 3. 角質鱗片(horny scale) 4. 鱗片の基部を被ふ表皮

第六圖。角骨(Os cornu)の發生三時期(A. BRADY氏原圖 Max Weber氏より)

f. 前頭骨の突起(bony process of the frontal) h. 角質鞘(horny sheath) O. 角骨(os. cornu)

第七圖。鹿科の又角の發生順序(NITSCHKE氏原圖 Max Weber氏より)

a. 前頭骨の突起(process of the frontal bone) c. 真皮(corium) e. 表皮(epiderm) d. 冠縫合(crown suture) f. 骨(bone) b. 二年目に於て被を有す。g. 吸收帶(zone of resorption) 3b. 脱落せし角の先端。第八圖。指の尖端の縦断面(GEIGENBAUER & BOAS 氏原圖 WEDERSHEIM氏より)

A. ハリゴウラ(*Echidna*) B. 或る有蹄類(can Unguiculate mammal) C. 人類 D. 馬 E. 指骨(phalanges) f. 蹄(pad) N. 爪甲(nail-plate) s. 蹄角(sole-horn) W. 趾又は爪の床(pad of claw & nail)



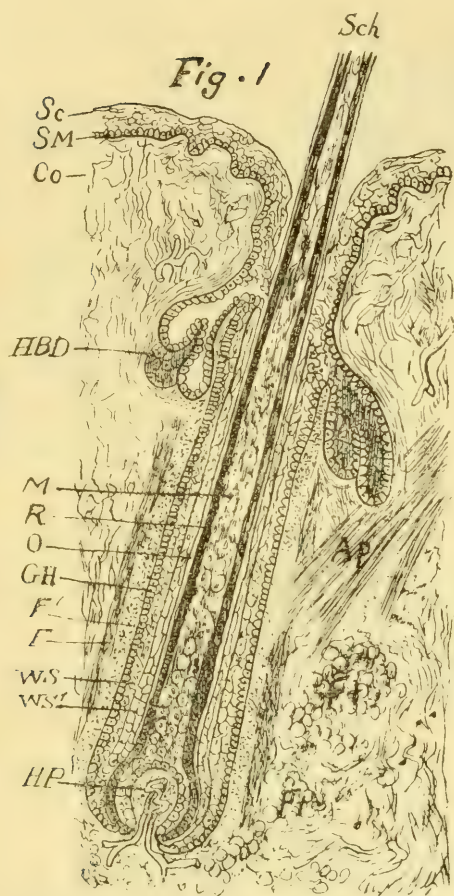


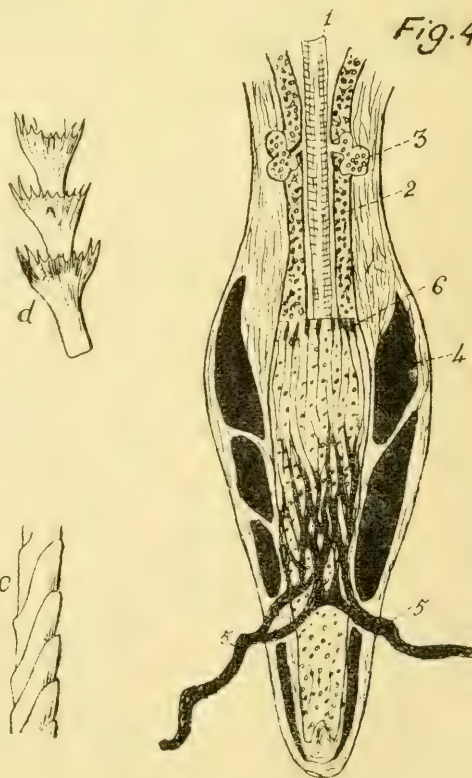
Fig. 2



Fig. 3



Fig. 4



(一) 皮膚に於ける色素の多少。

(二) 髓部中に含有せらるゝ空氣の多少。

(三) 毛の表面性質(平滑なるか又粗なるか)。

一般に單色のもの少く背面は灰色及び黃褐色にして、腹面は白色のもの多し。暗褐色及び黒色も稀なり。冬期降雪甚だしき地方の外、全部白色なるも稀なり(南米には *Dicotyles albus* なる白色の蝙蝠あり)。灰色又は黃褐色の地色を有する者は線又は點の斑紋を有すること多く、線斑紋は一般に體軸に直角に走る。線斑紋と點斑紋と何れが始原的なるやの問題は未だ解決されず。然し種種の動物を見るに、成長するに従ひ點斑紋は線斑紋に比し消失すること多きは、此の問題に對し幾分かの解釋を與ふるものなる可し。

毛髮に起る面白き現象は黑變及び白變なる事實之れなり。

**黑變** (Melanism)。とは種々の獸類に起る現象にして皮膚及毛髮に色素過多となるに起因す。例へば、黒豹 (black Leopard) 黒「ジャガー」(black Jaguar)、黒狼 (black Wolf) 及び黒兎 (black Rabbit) の如きなり。

**白變** (Albinism)。とは色素の反對に減退する現象を云ひ其程度に限り之れを二つの場合に分つ。

(一) 完全白變 (complete albinism) とは總ての部分より色素減退する現象にして其結果眼は紅色となり、爪、蹄の如きは淡角色 (pale horn-colour) に變ず。野獸間にも起

ることあれども決して存續せず。人類の保護の下に於て始めて存續す。鼠、兎及コマネズミに見るが如し。

(二) 不完全白變 (partial albinism) とは色素の減退虹彩に及ばざるものを云ひ野獸及家畜に屢々起る現象なり。野獸にては之にても己に生存に不利なる故存續するこ

第一圖。毛髮の縦断面模式圖 (Wiedersheim氏より)

Ap. 起毛筋 (erector pili) F. 外縱走層 (outer longitudinal layer) F. 內橫走層 (inner transverse layer) Ft. 脂肪組織 (adipose tissue). GE. 鞘子層 (hyaline layer) HBD. 皮脂腺 (sebaceous glands). HP. 毛乳嘴 (hair papilla) O. 毛口 (enriched) R. 皮部 (cortex) Sc. 角質層 (stratum corneum) Sch. 毛幹 (hair shaft) SM. マルチン氏層 (stratum Malpighii) WS. WS. 内外毛根鞘 (external and internal root-sheath)

第二圖。蝙蝠類の毛の表面 (P. Marchi氏原圖 MAX WERNER氏より)

a. *Glossophaga vespertilionis*; b. *Megaderma tridactylum*; c. *Nyctalus noctule*; d. *Nyctinomus nasus*; e. *Myotis myotis*.

第三圖。種々の動物に於ける毛髮の群 (横断面に示す De MEYERE氏原圖 MAX WERNER氏より)

1. *Myopotamus*; 2. *Midas rosalia*; 3. *Cercopithecus cephus*; 4. *Erictus nigrescens*; 5. *Coelogenys paca*; 6. *Trogulus javanicus*; 7. *Dasyprocta aguti*; 8. *Lionelers erikatus*; 9. *Arctomys paca*; 10. *Cavia jamaicensis*; 11. *Ornithorhynchus*; 12. *Castor canadensis*; 13. *Lutra vulgaris*.

第四圖。豚の觸覺毛 (sinus hair) 縦断面 (Donnet氏原圖 MAX WERNER氏より)

1. 毛髮 (hair); 2. 毛根鞘 (root-sheath); 3. 皮脂腺 (sebaceous gland); 4. 血竇 (blood sinus); 5. 神經 (nerve); 6. 神經末端 (nerve termination)



(horny scale)ノ鳥類に見る羽毛(feather)及び哺乳類に見る毛髮等の間に存する形態的關係を論ずるは興味ある事實にして、中間の形を缺けども、羽毛は毛髮に比し角質鱗片に一層密なる關係を有するや疑ひなし、之れ羽毛は一鱗片に相當すれども毛髮は其一部に過ぎざるを見るも明かなり。如斯毛髮及羽毛は系統上角質鱗片に近く、就中羽毛は最も密なる關係を有するものとすれば、爬蟲類より起りし、始原の哺乳動物は如何なる物に依りて被はれしか之れ疑を抱く可き點なり。現今にては始原哺乳動物は鱗片に交ふるに稀少の毛髮を以てせし事殆んど疑ひなきが如し。

**發生及び構造。**毛髮の將に發生せんとするや表皮の一部厚くなり後内部に突起狀を爲して進む。次に分化起り中心部及び周邊部を區別するに至る。中心部よりは後來毛幹(hair-shaft)及び内毛根鞘(inner root-sheath)を生じ、周邊部よりは外毛根鞘(outer root-sheath)を生ず。毛幹基底部は膨れ盃狀をなす。盃内を毛乳嘴(hair-papilla)と稱し血管を有す。毛幹は髓部(medulla)ノ皮部(cortex)及びクチクラ(cuticle)の三部に區別す(第一圖參看)。

髓部は空氣を多量に含み組織疎なる故折れ易くクチクラは之れに反す。例へば鹿の毛の折れ易く野猪の毛の折れ難きは鹿の毛にはクチクラ部少くして髓部多きに反し、野猪の毛には髓部少なくしてクチクラの多きに依るなり。或るナマケモノ(Bradypus)に於ては中央部密に

して外部疎なり。

**形。**針狀、糸狀及び棘狀等種々あり。又切口を見るに多くは圓形なりと雖も橢圓形、三角形等種々の變化を認め得べし。是等は動物の種類及其生ずる位置に依りて特有のものなり。毛の表面は必ずしも平滑ならず、蝙蝠の如きは種類に依り種々の形を呈す(第二圖參看)。

**分布。**同じ毛髮が一樣に分布さるゝ場合も多しと雖も、寒冷の地方に住する動物は長短二種の毛を有するもの多し。毛は單獨に生ぜずして或る定まりたる法則に従ひ群をなす場合多し(第三圖參看)。羽毛に羽域有るが如く、毛も亦一定の區域を有す。例へば河馬(Hippopotamus)及海牛(Sirenia)にては全面に短毛を生ずれども疎なるに反し、鯨にては唇及鼻の附近に觸覺毛(tactile hair, sinus hair)を有するのみ(但し胎兒及幼者は他の部にも毛髮を有することあり、觸覺毛の構造は第四圖を以て了解し得可し)。馬の鬚及尾の毛に見るが如く一生脱けざるものあれども、一般に毛髮は春秋の終りに於て脱け代るを常とす。古き毛髮が脱落し新しき毛を發生する現象に就き不明なる點あり。即ち毛の脱落する時古き毛乳嘴を残留し、それより新しき毛を生ずべきか、或は又胎兒に於て見るが如く別に新らしく表皮より發生すべきかの問題なり。多數の動物に於ては毛乳嘴の残りより發生すれども、表皮より新らしく發生する場合も多しと云ふ。

**色。**次の三原因に依つて外面的色彩を異にす。



## ●哺乳動物學 概説第一回 皮膚及び其の附屬器官

余は今後數回に渉り哺乳動物學の概要を捉へ來りて讀者に見えんと欲す。幸に是れによりて哺乳動物の記載を讀まんとする人に幾分の利益を與ふるを得ば編者の光榮之れに過ぐるものあらざるなり。唯文簡に過ぎず意義通ぜざる所多かるべきを恐る、これ讀者の推讀を乞はざるべからざる所以なり。

本編を草するに當り用ふべき參考書的主要なるもの次の如し。但し特別な參考書は別に各章の終りに掲ぐべし。

Flower & Lydekker:—Mammals Living and Extinct. 1891.

Max Weber:—Die Säugetiere. 1904.

O. Hertwig:—Entwicklungsgeschichte des Menschen und der Wirbeltiere. 1906.

Wiedersheim and Parker:—Comparative Anatomy of Vertebrates. 1907.

Wiedersheim:—Vergleichende Anatomie der Wirbeltiere. 1909.

## (甲) 皮膚(Skin)

皮膚は、外胚葉より發生せし表皮(epiderm, scarf-skin)と、中胚葉より發生せし真皮(derm, corium, cutis)との二部より成る。

表皮。通常二層を區別す。外層は扁平にして稍々硬化せる細胞層より成り、角質層(stratum corneum, horny layer)と稱す。角質層の裸出せる部分に於て、特に厚層となり且つ硬化の度甚しき處あり、之れを胼胝(callosity)

理學士 青木文一郎

と云ふ。例へば多くの哺乳動物の手趾及足趾、多數の猿類の臂、駱駝の胸部。及び馬科の肢の内側に見る者の如き之れなり。殊に犀の一種(one-horned Asiatic Rhinoceros)に於ては身體の大部甲を被むるが如き觀を呈す。内層は外層に比して扁平ならず、マルビギー氏層(stratum Malpighi, s. germinativum, nuceous layer)の名あり。表皮細胞は實に此處に於て間斷なく新造せらるゝなり。

猿類の顔面及び臂胼胝が時に紅色を呈する外、一般に鼻の尖端、外陰部及び乳頭には色素を有す。之真皮に存在せし色素がマルビギー氏層に來るによつて起ると云ふ。

真皮。表皮に比し一般に厚く、重に結締組織及び平滑筋纖維よりなる。皮下結締組織は(connective tissue)は其下にありてこれと判然たる境なく、多少の脂肪を含むを通常とするが特に鯨に於て甚し。真皮は表皮に向つて一種の乳頭突起を出し内に感覺器、血管等を藏す。此他真皮より生ずる化骨せし鱗片に就きては後に説述する處あるべし。

## (乙) 附屬器官(Organs of Integument)

## 一、毛髮(Hair)

角質鱗片及び羽毛との比較。爬蟲類に見る角質鱗片

居りしが彼の手紙に『此事は先づそれとして科學者は一般に望みとか人情とかをすて心は鐵石の如くせざるべからず』とあり其意味は前記のジョン・スコットに送りし文書中に明なり『小生の守らんと心掛け居り候金言は人の從來抱く考に反對なる事實を明白にすることに候又觀察の極精確なることが最難のことにてしかも最も價あるものにて之に反するものは取るに足らざるものと考候』とあり又一八一八年の自傳中に『余は常に如何なるものにも假説を造らずに居られざりしが同時に如何に愛する假説にても共に反對の事實顯はれたるときには潔よく捨つることを力めたり云々』。

最後に述ぶべきはダーウインの考には科學者の最必要なる要件は學問を學問として愛することなりしなり一八八一年の自傳中に自身の成功の要素は主として科學を愛するの情にありと云へり此事は四十歳に足らざりし時彼の老師に書き送りたるに『先生の書かれしことの中に小生の腑に落ちざることありそは科學の研究が如何に愉快なりとも直接の應用なき以上は空中の樓閣の如きこのとに御座候かく云はるれば科學の發見の目的は實用のもののみ賞賛を博する様に聞え候に非ずやクロ、フォームの發明の如き純粹學的のことよりして遂に實用に應用せられたるに候はずや小生は科學の研究に其より一步高きものの存する如く考へられ候小生の中には道義心に類する一種の眞理に向上する本能ある様に感ぜられ候吾人の

其れを有することが科學研究の理由にて其外に實用的のことは無くとも宜かるべしと存候』。

同様なことをダーウインの再從兄弟のダブルユー・ジイ・フックスに書き送りし手紙にて知るを得『小生が名譽の爲めに仕事をするを考へらるゝは貴君の誤りに候小生も何分かは名譽を重じ候へども眞理を發見する本能の如きものによつて働き申候』。

此ダーウインの執りし高尚なる主義は現今は科學の研究に必要な唯一の動機として知らるゝに至れり此科學的精神は反物質的となり一時流行を極めたり嘗て『ケンブリッジ』大學の數學會の晚餐席上にて祝盃を揚ぐるごき一人高聲に『願くは最近の純正數學の發見が誰の役にも立たざる様に』と云ふに至りしは極端なり。

他のダーウインの天才の一部は一八八一年の自傳にもある如く通常の人なれば見遁す程の事實にても注意して精細に觀察したることなり。

ダーウインの世界歴史に於て特に智界に於ての位置に就ては科學者よりも寧ろ文學的の趣味あるロード・コートネーの數年前皇立學士院の年會の席上にて云ひしことを引かんに『英國には文學者にはシェクスピアあり或る人は次にミルトンありバイロンありと云はん然し自身の考ふる所によればシェクスピアの外は無し次に目を轉じて科學界を見るにニットンとダーウインとは兩々相比肩て群嶺を抜いて頭角を顯はせる二秀峰とや云はん』と。



ダーウィンの新説のかくまでも早く廣まりし原因はまた一に著者の讀者に對する態度によりしと云はざる可からずフランシス ダーウィンの著に『父の種原論の調子は實に床しく又悲慘なり眞理を自身にて握り然も他人を之に引き入れんとする様子なく熱中したる人の強て他を屈服せしめんとするものと害壤の差あり讀者の懷疑的なるを咎めず反つて其人々に尊敬を拂ふ云々』人の心は理性の「靜なる私語」より熱烈なる論鋒に引かるゝものなれども此「靜なるさゝやき」に因つて世界の思想は變遷し行くなり。

ダーウィンの己を助けし後輩を麗しき同情を以て遇するは次の一事にても知るを得現今『コロムビア』大學の動物學主任のイー・グレイ・ウィルソンの一八八一年に裸鰓類の海藻に面白き擬體をなす實例をダーウィンに書き送りしに當時二十五歳の名もなき學生にも拘らず鄭重なる返答を得たり又エチンバラの植物園の雇なるジョン・スコットにダーウィンの考案にかゝる實驗を行はしめ多くの時間を費せしのみならず常に奨勵に怠りなかりし此スコットにリンネ協會に報告を出ださしめたる時『これは自分の論文としても耻しくないものだ』と賞めフッカーに宛ては『どうか此者に誰でも賞讀の言葉を與へ下さる様切望致候』と書き送りたり。

又ダーウィンは滑稽に富み時としては子供の如きことあり之を特にジョン・フッカーに宛たる手紙に於て見る。

ダーウィンの著書中に彼の研究せし動物に對し床しき愛情が活躍し鶏と鳩の雛を實驗に使用せしときの如き『之まで愛養せし子供を斯く慘事に來らしむることは吾ながら信せられぬ程に候』又孵化後數月を経たる鳩の子に就て『小生は彼等を餘り愛する爲め骨格となすに忍びず候』と書きたる手紙あり。

かく動物を愛することよりして活ける動物を其まゝ解剖することを経程殘忍と彼は感せしものの如しランケスターに宛たる書翰に『此事を考ふるだに堪へ難き程にて今夜眠ること出來ざるやも知れず』云々然し同時に生理學の進歩は此の如き實驗によることは彼の娘に送りたる手紙にて明白なり又エドモンド・ガーネーの活物解の論文に關してダーウィンは數週後に次の如く書きたり『小生は彼の云ふ所に凡て賛成致候へども只人間に對し直接なる實驗の外は行ふべからずとあるは大なる誤りにて科學の歴史に反對するものと考へ申候』。

又ダーウィンの自己の假説を愛する情は如何にも深くして時に滑稽と思はるゝことあり嘗て卷鬚の發達を研究せし際其と葉とはよく漸次の變化あれども莖とは關係なく枝の變化と思はれたり此事を議してフッカーが書き送りし手紙の最後に『若し自己の假説の證明を與へ下されば五圓を進呈致すべく候』とあり。

ダーウィンは個體の部分發生の順序と體制の複雑の度に關する假説に就てはハックスリーと反對の意見を抱き



以上の如く彼の生涯中病氣と仕事との奮戦は端なくも自傳(一八八一年)中の記事に誤解を起さしむるに至れり他の事に興味を減せしことは慥なれど同情及び感情の方面には減退せし所を認めず自傳の一節に『高尚なる審美的の趣味を失ふは幸福を失ふにて智的の方面にも害ありて吾人の感情を鈍くし猶論理的にも害あり』と記せり。

一八六〇年六月卅日(土曜日)に『オックスフォード』に開かれたる英國理學獎勵會の席上にて彼の有名なるハックスリーと『オックスフォード』の監督との間に壯烈なる論戦ありたり其場所はまだ鮮かに記憶あるが當時漸く竣功したる大學博物場の西南に面せる第一階の室なりしかくて翌日の夜遅くフッカーは出來事をダーウィンに書き送りしに七月一日(日曜)の返事に『小生は二日間頭痛の爲めに閉口致し氣もふさがちなりし折しも貴翰に接し元氣を回復致し候貴君友情の深きは小生をして涙に噎ばしめ候名譽、快樂、富貴等も貴君の愛情に比すれば土塊の如く感じ申候貴翰より察し申せば主義に於て小生も心底より一致するとは云々……』とあり是れダーウィンの一時の感情よりしたるに非ず能く其事の價を了知し居りしや明なり其はハックスリー宛の手紙にて知るを得『處處よりの評判より察すれば貴君は慥に『オックスフォード』に餘程氣味よき打撃を與へたるは相違無之なにしろ第一流の二三の學者が自説を發表するに如何に大膽なるかを世界に示すは最も緊要と存候』

ダーウィンの反對者に對する態度は注意すべきものに『ジョルジ・ヘンリー・ルーキスの『ペル・メル・ガゼット』』と云ふ雜誌に記せしは善く其意を表せるものなり即ち『ダーウィンの自己の説を發表するに極めて平和にて其に對して社會の熱度高き反駁に少しも動搖せられず反對論者を嘲弄し或は怒らし卑むことなかりし此忍耐は如何にも尊きものなりダーウィンの著書中一箇所も反對者の意を害する句なく他の研究者の誤謬を摘發したることなし其に反し少しにても他の人に負ふことあれば必ず明記しあり云々』

ダーウィンの種原論を一冊遙々大西洋のかたなる進化論の反對者ルキ・アガシーに寄贈せるとき書き添へて『結論は貴君のど小生のとは餘程差異有之候故若し此書を御讀みの際は多分反抗の意を含んで贈呈したりと御思考遊ばさるゝやも計り難く存候へども小生の方に於ては此の如き念慮は毛頭も無之只結論は誤りなるも小生の熱心に眞理を追究することだけを御覽被下れば幸甚の至りに候』

喧嘩好きなるヘッケルに送りし文中に『貴君は多分怒らるゝならん然し其怒たるや誰れをも盲目とするものにて貴君の説を廣むる機を失ふものと存候猶又友誼の厚き間に必要もなきに多く敵を作り出し給ふは好からず此世の中にはことさらに作らずとも苦勞や面倒なること随分澤山有之候』とあり。

此變化をダーウィン自身例の單純なる調子にて餘りに卑下したる態度にて書きたり之よりしてダーウィンの生活の缺點否科學の缺點まで云ふ人あるに至れるは蓋し詳しく彼を研究せざるよりの誤解にて若し彼をよく知るに至れば如何にして此の如き變化の來りしやを知り且つ彼の性格の美を見出すに難からざるべし。

ダーウィンの健康を害せるは一八三六年(廿八歳)に航海より歸りし時と一八四二年(三十四歳)にロンドン之都を去つてダウンの村に退隱する間に彼の審美的趣味の變更を來せるも實に此時期にありとす此期の終りに近づき彼の健康狀態に急激なる變化を來せしものの如し其は一八三九年の一月二十日(三十一歳)には談話を樂むとか決して元氣を失はずとか書き送りし書翰あれど一八四〇年(三十二歳)に『ビーグル』號の船長フィッツロイ、一八四一年にライエルに宛てたる書中には將來の仕事の上に就て大に落膽し當時は衰弱も後よりは一層強く感ぜしものの如し健康の最も良き時にても一日に四時間以上働くこと出來ず少し惡しきときは一時間か一時間半となり最も惡しきときは數ヶ月間も仕事を休むことあり然して前述の如く仕事は健康に必要ありしなり彼は常に云ふ『時々往來する不快の感を忘れしむるものは仕事の外になし』と健康を保持する爲めに彼は規則正しく仕事をなし外の方面の刺戟を全く除きたるなりダーウィンは仕事に従事するときには非常に熱誠を込めて働くなり故に時々他人に

口授して筆記せしむる際突然中止して『いや、もうやるまい』との嘆聲を漏らすこと屢となりしと云ふ健康此の如くなりし故他の事は全く出來ざりしなり、ブラッドレー教授は嘗て云へりシエクスピアを讀み誤解するは想像力の鈍りしときなりと如何なるものにも文學と名の付くものは讀者の餘程の意氣込みを要す然るにダーウィンには其意氣込みを出すこと能はざりしなり彼の生活は只健康と仕事との二の調節にありしなり而して休日も運動もダーウィンはとらざりし健康餘程惡しきときよりの外は家より旅行せしことなし醫者の勧めによりて水浴場に行くことあれど其先に於て矢張種々のことを考へ時間を空過することなし此の如き短き旅行の後には家にて愉快に仕事にとりかゝるを得るなり。

前述のダーウィンの精神狀態の變化の原因に就ては次の引照によるも明なり即ち一八七六年の自傳に『余の生涯にて主なる樂みは科學的の仕事にて其に熱中すれば其時だけは日々の不快の念を忘る』とありダーウィンの死する一年前(一八八一年六月十五日)にフッカーに宛たる書翰には『小生はなんぞなく落膽の狀態となれり小生の不快は貴君のと反し何も仕事をせぬ事に御座候かくすれば一時間も不快を忘るること出來申さず候今は既に小生の好物なる數年にわたる研究を始めんと思ふも其力なく其とて一寸した仕事も手につき申さず只ダウンの墓を地上の最も樂しき所と思ふの外無之候』とあり。



## チアールス ダーウインの性格

理學博士 谷 津 直 秀

明治四十二年一月一日ボルチモアにて開かれたる米國理學獎勵會のダーウイン祭晚餐の席上にてボルルトンの講演を稱省譯して明治四十三年十一月二十四日のダーウイン紀念祭にて朗讀せしものなり

ターナー教授の云ひし如くニッートンの偉才も殆んど俗事の爲めに没却せられんとせしことありし如くダーウインにして自身生計の爲めに收入を得るに働きたらば何事をなさずして世を去りしも計り難し彼は父より引き繼ぎし財産に負ふこと大なりとは常に口にせし所にしてハックスリーに宛たる書翰中に『小生は毎日仕事の出來候時間は貴君の驚かるゝ程短くして若し貴君やフッカー君の如く一定の職業に従事し居り候へば小生は全く科學を研究すること出來ず候』とあり然し金錢の自由なりしことのみが唯一の條件にあらざりしことを忘るべからず即ち彼の夫人及び子供等の愛養に負ふ所少からざりしなりダーウインの其子供達と共に在つて如何に幸福なりしかは次の一事を見ても知るを得べし或る六歳になる子供がダーウインに來て遊んで下されば二十五錢上げると云ひき彼は『吾人は仕事の神聖なることを知れども誰か能く

此二十五錢に反抗することを得ん』とて愉快げに遊び弄れたりといふ又あるときダーウインの子供は通常子供の思ふ如く自分の父の仕事を他の父も爲すものと心得て隣家の子供に『君の父はフヂツボを如何して居る』と問ひたることもありし由。

一定の仕事をなすことはダーウインの健康上必要なりしなり故に病氣のときは仕事出來ざる爲めに回復遅かりしなり健康の爲に仕事をなし仕事の爲に健康の注意を常に怠らざりしなりダーウインの健康の變化の多かりしことは種々の誤解を生ずる原因となれり彼の家族の爲に書き遺したる自傳中に年三十有餘歳までは詩と音樂とに非常に興味を持ち繪畫にも其に劣らざる程嗜好心を有せり故に『ビーグル』號に乗船の際に若し一卷の書籍より携へ得ざる場合には常にミルトンを擇びたり後に精神狀態漸と變化し詩も面白味を失ひ一行をも讀むを欲せざるに至れり繪畫も美しき景色も共に快感を起さざる様になり音樂は餘り劇烈にして反つて不快を感じしむるに至れり



(188)

*Cucumaria japonica* SEMPER 1868.

腹面強く彎曲し、背面稍扁平、口と肛門とは體の兩端に位し、微かに背方に向へり、體形長橢圓、長さ通常一〇乃至一五厘内外、巾及び高さは共に略ぼ長さに半す、體色一定せざれども灰褐色のもの多し、體壁肉質にして厚きも、伸長せる標本にありては可也薄く、表面の觸感滑なり、皮膚一帯不規則形なる孔板(perforated plates)を以て覆はる、その表面常に疣狀突起ありて、周圍は通常鋸齒縁、一端に向ひて狭小となるの傾向あり、長徑平均〇・一八二耗、短徑平均〇・八一耗、孔の數平均一四個あり、之等は一般に皮膚面に對して直角に立てり、管足、觸手には前記の孔板と同形なるものゝ外、屢細長となりて支持體(supporting rods)の形をとるものあり、肛門の周圍なる體壁には大形にして疣狀突起なき孔板相重なり、更に極めて小形なる肛齒(anal teeth)の痕跡を有するものあり、石灰環極めて弱く發育し、僅に結組織内に埋没せる粗鬆なる骨片より成り、前方に向ひて長き突起を出せども、後方には淺き凹入あるのみ、その放射片(radialia)には牽引筋附着せり、觸手十個、樹狀にして大形、腹側なる二個も大さ他の八個と異なることなし、管足は各管足帶に沿ひて略二列をなせども、收縮せる標本にありては屢三、四列の觀を呈する事あり、背側の二帶には他の腹側なる三帶に於けるよりも發達劣れり、なほ背側なる三個の

管足間帶にも小形なる管足の少數に散布せるを見る、之等の管足は數個の孔板より成れる端板(ent-plate)を有せり、ポーリ氏囊は長大にして體長に及ぶ事あり、左背側間放射射(left dorsal interradial)の位置に於て石灰環に附着し、一個あるのみ、砂管も一個にして背側正中線にありて隔膜に沿ひ、端に一個の穿孔孔體(madreporite)を着く、呼吸樹發育し、總排泄腔壁より前方腹側に發し、二枝より成る、キッギー氏器は之を缺く、生殖腺は背隔膜の兩側に一叢宛あり、各管分歧することなし、生殖口突起は背方なる二個の觸手の間にありて、エドワツ氏が *C. frontosa* に發見せしが如く、本種にありても雄にては數個の突起て開口せに分れり。

產地は日本、セムバー、陸前牡鹿半島箕作、同上女川灣(アウグスチン)、渡島函館(エドワツ、箕作)、釧路厚岸箕作(根室多樂島(アウグスチン)、樺太亞庭灣、テルペニヤ灣、ブッセ灣、沿海州アムル灣、アスコルド島、カレツォフ島、ナシモフ岬、ガモフ岬(ブリッテン)。

なほ *C. fallax*, *C. californica* の二種も本邦に産するやもはかるべからず、なほ將來の研究を期せん、附言す、かのキノコにつきて『腹中に砂金を含む』と云ひ『腸は線の如く、腹中に充ち、金黃色なり』など云へるはこれ明に生殖腺を指すものにして、その成熟せるものは實際黄色の紐の如く堅く纏りて體腔を充たせるを見るなり。

分

布

日本、樺太、浦鹽	アラスカ、
スロイター氏によ	樺太灣、
りてモルツカ群島	
より報告せられた	オホーツク海、
るあり、果して本	
種なりしか疑はし	アンウト諸島

ウナラスカ、キアブ	北米の太平洋岸、
テン灣、及びベー	
リング諸島、南方	南カリフォルニア
ガラパゴス島に至	よりアラスカ、セ
る	ダー島に至る

北極の周圍三分の二に  
互り、太西洋の東岸に  
ては英國以北、西岸に  
てはマサチウセツツのナ  
シタケット島以北、例  
外としてブルタレー氏  
嘗てフロリダより報告  
せり、再度太平洋より  
報告せられしは誤りな  
りとせらる

右の表には觸手の數、大さ、形、管足の排列、管足間  
帶に於ける管足の有無、等の事項は之を省きたり、そは  
之等の差異は若し之有りとするも極めて些細なる差異に  
過ぎざればなり。

偕て斯の如く表示するときは如何にもその差異明瞭に  
して、容易に識別するを得べきが如く見ゆれども、實際  
然かく容易なる業にあらざるは經驗ある諸氏の齊しく首  
肯せらるゝ所なるべし、而も表中石灰環の記事の如きは  
殆ど同様なる事實を各種につきて別の言葉もて云ひたる  
迄にして、之等五種の模範標本を眼前に並置してのち始  
めて識別し得らるべし、たゞ稍有力なる標準と見るべき  
は骨片に特質を示せるものボーリ氏囊或は砂管が屢多數  
存在するもの等にして、更に最も有力なるは地理的分布

なるが、在來の如く誤りたる同定によれる記録にては之  
亦信頼すべくもあらず、幸にして吾人はエドワヅ氏の功  
によりて先づ信するに足るべき分布をも知るを得たり、  
*C. frondosa* が太平洋に産せず、*C. japonica* がアラスカに  
なしてふ斷案も實に同氏の再査によりて得たるものなり  
とす。

余は故箕作博士と共に我が國のキンコはセムハー氏の  
*C. japonica* に一致すべしものなりと考ふ、該種は命名者  
セムバー氏の外、なほブリッテン(一九〇六年)、アウグス  
チン(一九〇八年)、エドワヅ(一九一〇年)、箕作(未刊)  
の諸氏によりて記載せられたるが、余の見る所と共に之  
を綜合すれば左の如くなるべし。

は記載なし

(ブリッテン)

ワヅ、端板なし  
(セムバー)

個よりなる(エドワヅ)

個の孔板あるのみ(エドワヅ)

石 灰 環

發育甚だ弱く、少許の石灰より成る(ブリッテン)、結組織内に埋まれる粗鬆なる骨片より成る(アウグスチン)

化骨不充分、發育甚不充分にして臍の如き觀を呈す(ブリッテン)

「ヤポニカ」の夫に比すれば佳く發育せり(エドワヅ)

「フロンドーサ」の夫に似たれども頗る細く、甚しく退化せり(エドワヅ)

老成の者に特に不完全なり(エドワヅ)、幼形に稍完全なり(クラーク)、放射片は間放射片よりも巾廣し(エドワヅ、クラーク)

ポーリ氏囊

一個、腹側につき、頗る長大なり(ブリッテン)、左腹側間放射の位置、長さ體長の三分二を占む(アウグスチン)、長さ體長よりも長く、一四糎あり(箕作)

多くは二個、一は左背側間放射、他は右側又は稀に左腹側、少數のものには三個、四個、稀には五個の囊を有せるものさへあり(エドワヅ)

一個、大なり(セムバー)、三個を有する者もあり(エドワヅ)

通常一個、左背側間放射に位し、長さ三六糎に達し、平均一九糎、屢副囊あり、其の數二、三、四、稀に五個を算する事あり概ね小形なり(エドワヅ)

通常一個、左背側間放射の位置にあるも、稀に尙一個の副囊を有する事あり、長さは一六糎に達す(エドワヅ)

砂 管

一個、端に一個の穿孔體を着く(アウグスチン、ブリッテン)

通常一個、稀に尙二個を有す、穿孔體の形一定せず(エドワヅ)

一個、端に多數の小穿孔體叢りて附着せり(エドワヅ)

背隔膜に沿へる一個の外に四乃至一四〇個の副管ありて二又又は三又し、端に各穿孔體を着く(エドワヅ)

一個、長さ平均五糎、端に一個の球形なる穿孔體を着く(エドワヅ)



## 骨片

のるも

全縁なる者あり、長さ〇・一五乃至〇・二耗(ブリッテン)、巾〇・〇四五乃至〇・一六耗、孔の數八より四七、平均四(エドワヅ)

至〇・二七耗、巾〇・〇六乃至〇・一三五耗、孔の數二より三五、平均一四(エドワヅ)

は長さ〇・一九八耗、巾〇・〇七餘に達し、孔數七を算ふる事あり、兩者共多くは疣及び突起を有す(エドワヅ)

は大なる孔板あり、平均長さ〇・一四四耗、巾〇・一耗餘、孔數六内外(エドワヅ)

○少なきは四、多きは六二(エドワヅ)皮膚の深層に不定形なる骨片あり(デッベン、コレン、ミカイロフスキ、エドワヅ)

もあ近の肛のるに附門

大形なる孔板、放射狀に排列す(セムパー)、其の形扇狀、表面平滑にして數百の孔あり、徑通常〇・四二五×〇・三八耗、小形なる肛齒ある事あり(エドワヅ)、

五個の肛齒あり

記載なし

五個の小形なる肛齒あり(ルードキ

る、されど「ヤポニカ」

に見るが如き大さ、密

度、廣さに達せず、別

に五個の肛齒あり(エ

斯る者を發見せず

る(エドワヅ)

ワヅ)

ドワヅ)

のるに觸管もあ手足

支持體は體壁の骨片に似たり、屢細長なる(エドワヅ)、端板につきて

支持體はやく細長なり、端板は發達不完全なり(エドワヅ)、端板なし

支持體は大形なり、端板は數枚の孔板、棒、花形の骨片より成る(エド

管足の支持柱は體壁のものと異らず、觸手の者は棒狀なり、端板は數

管足の支持體は一方に突起を有する孔板、觸手の長方形なり、端板は數個の孔板、棒、花形の骨片、幼形には單

(184)

明治四十四年四月十五日

種名	原名並に重なる異名	最大の標本	色
<i>C. japonica</i> SEMP.	<i>Cucumaria japonica</i> SEMPER, '68.	長さ二二糎、巾一三糎 (ブリッテン)	暗褐色、淡褐色、黄白色、又は濃若くは淡灰褐色
<i>C. fallax</i> LUDW.	<i>Cucumaria fallax</i> LUDW., '74.	長さ八・六糎、高さ三糎 (エドワズ)	黒褐色
<i>C. californica</i> SEMP.	<i>Cucumaria californica</i> SEMPER, '68; <i>Pentacta frondosa</i> AYRES '55; <i>Cucumaria frondosa</i> EDWARDS, :07.	長さ一七糎、高さ八・五糎 (エドワズ)	記載なし、恐らくは「フロンドーサ」に似たるべし
<i>C. miniata</i> (BRANDT.)	<i>Cladolactylia) Polypetulus) miniata</i> BR., '35; <i>Pentacta miniata</i> STIMPS, '57; <i>Cucumaria albidula</i> SEI., '67; <i>C. japonica</i> LAMPE, '85 CLARK: :02, EDW., :07; etc.	長さ二〇糎、高さ六・三糎 (エドワズ)	濃若くは淡褐色、赤褐色、黄褐色、「ヘリオツプロプ」紫等
<i>C. frondosa</i> (GUNN.)	<i>Holothuria frondosa</i> GUNN., 1767; <i>H. pentactes</i> MÜLL., 1806; <i>Pentacta frondosa</i> JAG., '33; <i>Botryodactylia grandidis</i> AXR., '54; etc	長さ一七・七糎、高さ八・六糎、生時の長さ一〇〇糎 (エドワズ)	肝臓色、栗色、帯赤、帯紫褐色、生時は帯緑褐色、或は背面暗紫色、腹面蒼褐乃至黄色
に	體壁	に	あ
鋸齒ある者の外に	鋸齒ある者の外に	鋸齒ある者の外に	鋸齒ある者の外に

ター」に比すべし』

と云へるは實に我黨の言なりと云ふべく、且つ之によりても既に該種がわがキンコと相似たるものなるを想ひ得べきなり、然り而して該種の形態學的性質は如何、最近に於けるエドワヅ氏の精緻なる再査を見るに兩者の類似實に驚くべきものあり。

次に *C. miniata* も亦古き種にして之が記載を試みたる學者少からず而して、ラムベルト(一八八五年)、クラーク(一九〇二年)、エドワヅ(一九〇七年)諸氏が *C. japonica* の名を以て記載せし標本が實は *C. miniata* なりきと云へるエドワヅ氏(一九一〇)の主張を眞なりとせば此の兩種が如何に紛らはしく、此等の學名が如何に混亂せるかを推知するを得べきなり、*C. fallax* はその設立者ルードキヒ氏によりて、セレンカ氏の *C. albida* は亦ルードキヒ氏によりて、何れも特別な種にあらずして *C. miniata* の異名同物なりとせられたり、最後の *C. californica* は亦テール氏に従へば恐らくは *C. frondosa* の幼形に過ぎざるべきかと云ふ。

之を要するに之等諸種の設立者は多くは僅數の標本によりて不完全なる記載を試みたるものにして後の學者が自己の標本を之と同定するに當りて、其の間各自の見解、觀察の精粗、標本の保存狀況等の差に原因する多くの誤謬あるべきは當然の理にして、同一の種名の下に記されし種にありても或は石灰環の化骨完全なりと云ひ或は不

完全或は全く化骨せずといふが如き、皮膚の骨片は表面平滑なりと云ひ或は一端に向ひて刺ありと云ひ或は表面に疣ありと云ふが如き、或は肛門の周圍に大形なる骨片ありと云ひ或は明なる肛齒を形成せりと云ひ或は全く之を見ずといふが如き、かゝる重要な標準に於て既に斯種の識別をなし得べきの理あらんや、たゞ各地博物館の所藏せる許多の標本、各種の模範標本等が同一の學者によりて精査せらるゝにあらずばこの混亂は落着すべからず、然るにかのエドワヅ氏は頃日歐洲を歴遊して許多なる各地の標本を検査せるものの如く、昨年公にせられし *C. frondosa* の再査に際し末尾に『余が嘗て *C. frondosa* の太平洋に産する事を報告せしは誤にして、余の見る所にては、太平洋には頗る該種に近似せる四個の異りたる種あり』と豫告し置き、余が本文を起草せし後に至りて教室に到着せし同氏の論著『*C. frondosa* に類似せる四種の太平洋産海鼠』に於て頗る明快なる記載をなせり、余は信すべき同氏の主張に従ひ、本文を草するにも非常なる光明を得たるを喜ぶものにして、混亂せるキンコ問題も先づ一段落を告げたるの觀あり、同氏の云ふ所の四種とは何ぞ、*C. californica*、*C. japonica* 及び *C. miniata* 之なり、乞ふ少しく是等相互並に *C. frondosa* の比較を試みしめよ。



# キンコの説

理 學 士    大    島    廣

本邦にキンコと稱する海鼠の一種あり、古書に、

出<sub>レ</sub>於<sub>三</sub>奥州金<sub>二</sub>花<sub>一</sub>山海<sub>二</sub>邊<sub>一</sub>者帶<sub>三</sub>金<sub>二</sub>色<sub>一</sub>名<sub>三</sub>金<sub>二</sub>海<sub>一</sub>鼠爲<sub>一</sub>  
極上<sub>二</sub>(和漢三才圖會)

『奥州金<sub>二</sub>花<sub>一</sub>山<sub>二</sub>の海<sub>一</sub>參は黃色也、キンコと云ふ』(大和本草)

『奥州金<sub>二</sub>花<sub>一</sub>山に採物形丸く色は黃白にて腹中に砂金を含む、故に是をキンコと云ふ』(山海名産圖會)

などの記事あり、『言海』に記せるものはなほ詳なり、曰く、

『金海鼠、海産の動物、陸前金華山の邊海及び北海に産す、形略ナマコに似て、外に刺なくして三條の線ありて連る、腸は線の如く、腹中に滿ち、金黃色なり、腸と共に煮て食ふ、味美なり、多くは煎<sub>ユ</sub>で干<sub>シ</sub>しかためて、四方に出す、光參』

と、然るに世人往々誤りて熬<sub>イリ</sub>海鼠と混同せるが如し。

三省堂發兌日本百科大辭典に、  
『金海鼠、水産製品の一、海鼠を煮て乾燥したるものなり、又イリコともいふ、カイシン(海參)に同じ』  
といへるが如き其一例なり。

該種の學名を決定せしは、余の知れる限りに於ては故箕作博士なりしが如く、その原稿を見るに一八六八年セ

ムパー氏が本邦より産したる標本によりて新に命名したりし *Cucumaria japonica* の記載に一致せるものとなし、牡鹿半島、厚岸、函館等より獲たる標本につきて丁寧なる記載を試みられたり、然るに之に近似せる種數個あり之等を對比するに、其の間甚だしき混亂ありて容易に何れを如何と決定するを得ず、然れども兎に角在來の教科書等に「光參—*Stichopus* sp.」なる名の散見せるはこれ慥かに誤謬なりしなり。

近似せる諸種とは即ち *Cucumaria frondosa* (GUNNERUS), 1767, *C. miniata* (BRANDT), 1835, *C. albida* SILENKA, 1867, *C. fallax* LUDWIG, 1874, *C. californica* SEMPER, 1868 を云ふ、左に少く之等の異同を論ずべし。

*Cucumaria frondosa* は西洋のキンコとも稱すべきものにして、俗に Sea-cucumber と呼ばるゝは實に該種となす、歐洲並に北米の太平洋海岸に産するものにして古くより多くの記録あり、中につきてフォーベス氏は、

『シエットランドの漁夫は之に毒ありとなし、厭ひて之を捨つ』

と云へるもスヂムブソン氏が、

『煮て之を食ふに其の美味なること殆んど「ロブス

次に從來ハチクマの身代りになつて居たサシバが如何なる鳥であるかを記載して以て此項を終らうと思ふ。

### サシバ *Buteastur indicus* (Gmelin)

成鳥、雄

嘴峰 二九ミ、メ、 跗蹠 五九ミ、メ、

翼 三三〇ミ、メ、 尾 一九〇ミ、メ、

體の上部は一般に褐色なり。頭の前額部は白色頭上より後頸は灰褐色にして各羽毛の縁は赤褐色なり。顔は灰色にして眼上には不判然なる白色眉斑を有す(極めて老成せるものにはなし)。頸側は褐色にして赤褐色斑點あり。

翼の兩覆は背の色より稍赤味を帯び赤褐色小斑散在す大雨覆は褐色にして内翼に赤褐色の斑紋を有す。第二風切も黒褐色にして數條の黒帶あり第二風切も略同様なれ其稍赤味多し而して其下面は灰色にして褐色横條を有する事表面に同じ。下部腮喉は白色にして其羽毛の中軸に沿ひ黒條あり上胸は褐色にして赤褐色及白色斑を混じ其以下の部は白色と赤褐色の横帶交互す此横條は下部に至るに従ひ白色部廣くなり遂に下尾筒に至りて全く白色となる。上尾筒の羽毛には白色の横條を有し先端も白色なり。

尾羽は上面灰褐色にして四五條の黒帶を有し先端灰色なり下面は淡灰色にして黒色横帶ある事上面に同じきも上面に於るよりも判然せり最外尾羽には黒帶を缺く。嘴は先端黒色にして基部は黃色蠟膜及脚亦黃色なり。

雌は雄と殆ど同じく只少しく大形也。

幼鳥は成鳥に比するに一般に赤味を帯び頭上部の羽毛は黄白色にして中軸褐色なり。腹面の地色は淡黄褐色にして喉には不判然なる黒縦條あり胸の羽毛は中軸に沿ひ黒褐色の縦條あり此縦條は腹部に至るに従ひ幅を増し先端細く三角形となる。腹部及び腹側の羽毛は數々の横條を有す。腰部に至りては斑紋は略スベード形となる。下尾筒は淡黄褐色なり。

附記一、ドゥッサー氏は其著 *A Manual of Palearctic Birds* 中 *Buteastur indicus* にサシバの外ハチクマなる和名を擧げて居るが之は本邦の誤用したる標本の和名を見て斯様に記したので別に意味はない事と思ふ。

附記二、本篇を草し終つた後松平氏は更に信州より二羽の老鳥を獲其一を動物學教室に寄贈せられた。今回の標本は大體前記田中氏所藏のものと同じいが頭部特に顔は一様に灰色で第一圖歐洲産のものと同じ即田中氏のものよりは稍若いものであらう。體の測定次の如し。

嘴峰 三七ミ、メ、 跗蹠 五九ミ、メ、

中趾(爪を除く) 五一ミ、メ、 翼 四三〇ミ、メ、

尾 二五〇ミ、メ、

附記三、一二の動物標本業者の談によれば、從來本篇に記した真正ハチクマは稀に取扱つた事があるがクマタカ雄として賣買して居たと云ふ。

本篇を草するに當り波江元吉氏の與へられたる諸種の懇切なる援助に對し茲に深く感謝の意を表す。

(論 說) ○譯られたるハチクマ(内田)

飼籠鳥第二十卷の鵲ハチクマの條下に、

『奥州の深山には希に來る其種も亦た大小あり其尾色一ならずして黒き物有り若くして斑ある物あり其老いて黒く尤も大なる物をハチクマと云ふ云々』  
とあり。又同書ハチクマの條下には、

『一名亞既刺和名ハチクマ 滿洲より蝦夷の地方へ渡來ると云 乃ち羗鷺の産なる故に羗鷺と名く其形狀鵲に類して尤も大なり日本には未だ是を使ふ事を得ず云々』

是によつて見ると其大さの點及び老若轉倒して居るが兎に角黒色のものゝある事を指摘して居る點等から考へて和名ハチクマはやはり *Pernis apivorus* に相違ない様に思へる。尙念の爲古事類苑動物部のハチクマの條下を見るに、

『八雕 雕類而黑色尾羽斑文稍大而黑白或正直或錯雜如畫間背八字斑最爲珍奇故稱八鵲乎此亦造箭羽以競奇也世俗所謂八者八幡之八而八幡神者武職常尊崇之源姓之族最然於是有八字斑爲貴或曰蜂鵲言如蜂之雄此末爲當焉云々』

此記載も亦前記の説を確めるに足るものである特に尾羽の記載に至つては稍 *Pernis apivorus* の特徴を彷彿せしめる。然し其名稱の起元を説ける所は面白い考であるが牽強附會たるを免れない。現に觀文禽譜には此説を批評して、

八

『ハチクマと云は努て蜂を養ふよし清二位宣賢卿の神代抄に見たり蜂クマの羽には八の字の様な文ありと云八字の文ある故ハチクマと云に非ず』

と云つて居る。此に云ふ『蜂を養ふ』と云ふ事は少しく意味が明瞭でないが *Pernis apivorus* は好んで蜂の巢を襲い之を食とする事は外國では古くから知られて居る事で *apivorus* なる名も全く此習性に起因して附せられたのである。要之ハチクマなる名稱は *Pernis apivorus* の和名として決して誤れるものではないのである。従て從來用ゐ來つた命名は和名共に誤つた鳥に向つて附せられて居たのである。

扱上に述べた所で眞正のハチクマ *Pernis apivorus* なる應は如何なる應であるかは明になつたが然らば從來の所謂ハチクマ *Pernis apivorus* は何であらうかと云ふに其多くはサシバ *Buteo indicus* (Gmelin) である。さうすると又從來サシバと云つた鳥は何んであるかと云ふ問題は當然起るのであるが其邊は餘程混同して居つて確には分り兼ねるが恐らくサシバも老幼の差の甚しいものであるから其幼い者をハチクマと云ひ老いたものをサシバと稱へて居たものではないかと思ふ。但し此邊のアムビギアスな點は標本屋の名稱であつて前に云つた博物館や動物園や札幌のコレクション等では只ハチクマ一つ丈が誤つて居たのであつて其他は勿論ソレ／＼適當な名が附いて居るのであらうと思ふ。



見す。顔(圍顔部、頰、眼前部)前額、腮の羽毛は著しく細く鼠色にして濃色の中軸を有す其排列の状は本種に特異なる魚鱗狀をなす。翳は黒褐色にして稍著しく紫赤光澤を帶ぶ腰及び上尾筒は翳に略同じきと稍赤味を帶び紫色光澤に乏し。翼の風切は黒褐色にして紫赤光澤を帶び褐色の數條の應斑あり又内翹には數條の楔狀白斑を有し基部は白色なり。風切の裏面は褐色にして數條の幅弘き灰白色横條あり此

灰白色部の中には更に淡褐色の斑紋あり。腋羽及び下雨覆は背と同色なり。下面は一樣に黒褐色なるも胸の邊稍色淡し下腹及び下尾筒の羽毛中には數條の白色横帶を有するものあり。上尾筒は細き白横條を有す。尾は黒褐色にして基部は白色にして不規則なる小斑紋あり。先端は細く灰色に縁取らる。其他二條の灰褐色帶あり其基部に近きものは細くして顯著ならず他の先端に近きものは幅廣く(五乃至六セ、メ)其内に更に四五條の褐色横帶を有す。尾の下面は上面に類するも一體に色取り淡く灰褐色部は殆ど灰白色に近く其内に更に灰色の横帶ある事上面に於けるが如し。脚嘴蠟膜等前標

本に同じ。

第三號 幼鳥 雌? 田中某氏所藏

產地 北海道ならん。

嘴峰 三七ミ、メ、 跼蹠 五三ミ、メ、

中趾(爪を除く) 五五ミ、メ、 翼 四四〇ミ、メ、

尾 二四五ミ、メ、

大體の色彩第二號に同じきも一般に色稍く淡し。



第二圖

ハチクマ *Pernis apivorus*

Cov. 幼鳥。

松平賴孝氏所藏日光産。

剝製良しきを得ざる爲姿

勢實物と著しく異なる。

以上述べた所によつて *Pernis apivorus* なる鷹の如何なるものであるか及び從來本邦で命名し來つたものは全く異なるものである事は明になつた。然し尙一考を要する事は *Pernis apivorus* なる名稱は誤用されて居つたとするも其和名ハチクマは或は正當なものではなからうかと云ふ問題である。言葉を替へて云へばハチクマなる名は *Pernis apivorus* の和名としては不適當なものではなからうか。

褐色前額部の羽毛は先端黄白色なり。後頭及頸上部の羽毛は白色にして先端に黒褐色橢圓形の斑點を有し其周圍は淡褐色に最先端は白色なり。肩及び背は褐色にして微に紫赤色の光澤を帶ぶ此部の羽毛の基部は白色にして腰の方に至るに従て基部の白色増加す。顔の羽毛は細くして密に併列し鱗狀を呈する事此種の特長なり其色は眼前部より眼の下部のものは白色にして先端黒褐色而して眼前部にありては基部の白色は先端の黒褐色部に全く覆れて一様に黒色を呈するも眼下部に於ては點々基部の白色露出す。肩部は極めて淡き焦茶色にして不判然なる眉斑を形成す。耳羽は眉と同色にして先端及中軸は黒褐色なり翼の雨覆は略背と同色にして中雨覆は先端に少しく白斑あり大雨覆は先端及び内翹白し。初列風切は黒褐色にして灰色を帶び先端は細く白色に縁取らる第三初列風切以下は外翹に數個の横條を有し内翹の基部三分二は純白色にして内に數個の楔狀横斑あり。次列風切は色稍淡くして灰色を帶びず先端の白色縁は幅廣し。風切裏面は黒褐色にして其内翹の基部は白色にして内に不判然なる狭き褐色斑あり此基部白色部は第一風切より以下次第に其幅を増加し且其内の褐色斑次第に判然となる即第一風切にては内翹の略二分一白色にして殆ど褐色斑なきも次列風切に至りては全部一樣に灰白色にして判然せる應斑を有す。下部雨覆及び腋羽は白色なり。下面は腮喉は純白色胸部は稍黄褐色を帶び其羽毛の中軸及び其附近は黒褐

色なり。腹部の羽毛は白色にして中軸黒褐色にして末端に近く淡褐色圓斑あり。臍部の羽毛は白色にして數條の淡褐色斑あり。下腹部及び下尾筒は白色上尾筒も白色にして其羽毛の前半は淡褐色を帶ぶ。尾羽上面は灰褐色にして先端白色に縁取られ黒褐色の横斑數條を有す此横斑は尾の先端にあるもの最幅廣く内外翹のもの同位置にありて一直線をなすも其他の數條は内外翹のもの喰ひ違へり。尾羽の基部は白色にして不規則なる褐色小斑あり。尾下面は灰白色にして三條の黒褐色横條あり其基部より第一と第二のものの間の幅は約二五ミ、メ、にして第二と第三との間は六〇乃至七〇ミ、メ、に達す共に其間に更に數條の淡き横條を有す。臍は黄色にして跗蹠は上部に羽毛を生ず。嘴は黒褐色にして下嘴の基半部は橙黄色なり。蠟膜は此標本にては褐色なるも生ずものは黄色なるべし。鼻孔は上部膜を以て覆はれ爲に開口は線狀をなし斜に位置す。

第二號 幼鳥 雌? 松平頼孝氏所藏(第二圖參照)

產地 日光

嘴峰 三八ミ、メ、 跗蹠 五五ミ、メ、

中趾(爪を) 五四ミ、メ、 翼 四五五ミ、メ、

尾 二五三ミ、メ、

全體黒褐色にして紫赤色の光澤を帶ぶ。頭上部、後頭、頸の羽毛は他より濃色にして各羽毛は基部二分一以上純白にして中軸は黒し故に是等の部にては所々に白色を散



翼 三二セ、メ、 尾 一五〇セ、メ、

蠟膜 黃色(?)

此測定から考へると此二標本も眞のハチクマと比べる  
と餘程大さが小形であつて從來所謂ハチクマと稱せられ  
たる者とよく一致して居る。恐らく同一種であらうと考  
へられるものである。

以上述べた如く予の出來得る限り調べた範圍内では皆  
ハチクマと稱する

ものは誤つて居  
る。鳥の如き人の  
よく知つて居るも  
ので特に鷹の如き  
大形の種類に於て  
斯の如き誤を傳へ  
られて居つたのは  
實に驚くべき事と  
思ふ。蓋し此誤を

來した元は恐らく前記のブラキストン氏の標本でありは  
せぬかと思ふ。而して其誤を流布せしめた原因は動物學  
教室所藏の標本であつたかも知れない。

次に予は此誤を正す爲に眞正のハチクマ *Pernis apio-*  
*urus* に就て記載を試み而して從來の所謂ハチクマなるも  
のは如何なる鷹であるかを明にして置かうと思ふ。一體  
ハチクマ *Pernis apionus* なる鷹は雌雄年齢によつて著



しく相違があるので圖でも分る通り其極端なものになる  
一見した所同一の種類とは信ぜられない位である。然し  
其頭部の羽毛の特異なる事及び尾羽の斑紋の顯著なる  
事(尾羽の方はやはり變化するけれ共然も他のものに比  
し特異なり)とによつて容易に他の鷹と區別する事が出  
来る。次に予の檢し得た標本によつて老幼の記載を試み  
よう。

# 第一圖

ハチクマ *Pernis apionus*

雄成鳥(歐洲産)

のものにして本篇記載  
のものと頭部の色彩少  
しく異れり)

## ハチクマ *Pernis apionus* CUV.

成鳥 雄? 田中某氏所藏(第一圖参照)

産地 北海道ならん

嘴峰 三八ミ、メ、 跗蹠 五八ミ、メ、

中趾(爪を) 五二ミ、メ、 翼 四三〇ミ、メ、

尾 二六〇ミ、メ、

極めて美しき鷹にして頭上の羽毛は白色にして先端黒



●誤られたるハチクマ *Pernis apivorus* CUV.

獸醫學士 内田清之助

予は近頃松平頼孝氏所藏の標本中に鷹の一種で黑色大形の今迄あまり見掛けな事のない種類のある事を知つて同氏に乞ふて其標本を調べて見る機會を有した。それから此標本をよく調べて見ると此鷹はハチクマ *Pernis apivorus* CUV. の若いものである事が明になつた。所で動物學教室所藏の鳥類標本目錄を見ると此ハチクマ *P. apivorus* なる種類は二個標本がある筈なので比較の爲之を出して見ると松平氏のものは全く異つた種類で大きさも非常に小さいものである事を發見した。

丁度其時分動物標本社から人が来て居て標本屋でハチクマ *P. apivorus* なる名で取扱ふものは動物學教室の標本と似た様な種類であると云ふ事だつたので早速標本屋の所謂ハチクマなる種類を取寄せて見ると果して動物學教室所藏のものと同種類であつた。そこで予は今迄我國で用ゐ來つたハチクマなる名稱に疑を懷いて來たので尙良く調べて見様と思つて取り敢へず動物園目錄によりて動物園飼養のハチクマの如何なるものであるかを見様と思つたのであるが同園のは既に斃死して見る事は出来なかつた。然し同園主事黒川氏の談話によつて見るこやほり動物學教室所藏のものと同じらしく思はれたのであつ

た。黒川氏は其標本は多分博物館にあるだらうと云ふ事であつたので又同館の標本を調べて見た所之もやはり動物學教室のものと同一種である事が分つた。(之は予が見たのではないが波江元吉氏が調べられたのだから確である。)

元來 *P. apivorus* なる種類は後に述べる通り甚特徴のある鷹であつて然かも予は念の爲め再三色々の書物で調べて見たのであるが常に初めの時と同一の結果を得た。して見ると從來我國でハチクマ *Pernis apivorus* なる名稱は凡て誤つた種類に命名せられて居つたのであると云はなければならぬ。

其所で余は次に更に進んで外國人の査定した標本について調べて見度いと思ひ幸にしてブラキストン氏の標本が尙札幌博物館に集つて居るので東北農科大學の八田教授の好意によつてブラキストン氏蒐集標本中のハチクマ二個に就いて次の測定を知る事が出来たのである。

## 甲 函館産

翼 三三セ、メ、 尾 一五・五セ、メ、

蠟膜 黃色(?)

## 乙 千島産(?) スノー氏採集

り。今前回の報告中に記載したる四種と本種とを合はせて次に簡單なる檢索表を掲ぐ。

- 一、腹部第一節乃至第五節の隆起線三對... *S. fuscitula*  
腹部第一節乃至第五節の隆起線四對... 一  
捕脚指節の齒終端の者を入れて通常四、尾  
部幅著しく廣し... *S. leptosquilla*  
捕脚指節の齒終端の者を入れて五、尾部は  
略正方形... *S. quadraticauda*  
捕脚指節の齒終端の者を入れて六、尾部は  
稍正方形... *S. affinis*
- 二、

第二十三卷第四版説明

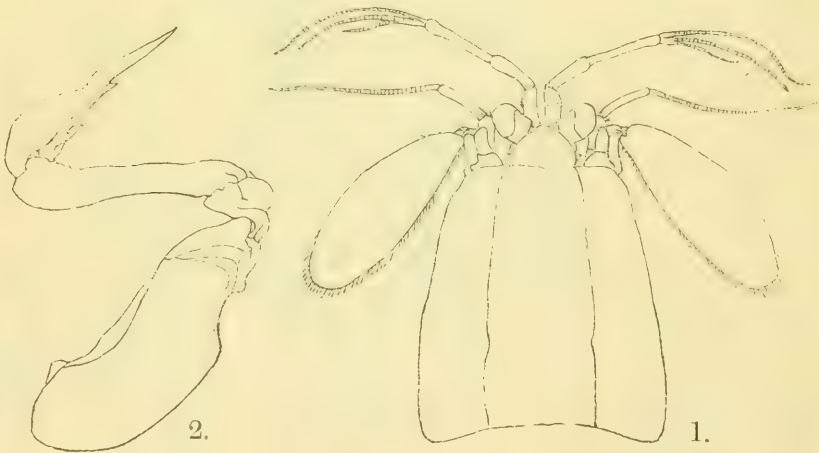
- 第一圖 *Protosquilla tanensis*, n. sp. 頭部六倍  
第二圖 同上 尾部六倍  
第三圖 *Squilla quadraticauda*, n. sp. 二倍  
第四圖 同上 胸部邊緣の突起二倍半  
第五圖 同上 尾部四倍

本文挿圖第一、第二圖は本誌第二六六號著者論文に附すべかりしものなり。

因に記す、此文を草せる中、H. BALSS 氏より „Ost-asiatische Stomatopoden“ と題せる論文を受領せり。

(論 說) ○日本産口脚類追補(福田)

第一圖 *Ocynotactylus seyllanus* (LINN.) 頭部甲殼(XI)  
第二圖同上左の捕脚(XI)



DOFFLEIN 氏の „Beiträge zur Naturgeschichte Ostasiens“ 中の一論文として出版せられたるものなり。

著者の檢したる材料は、プルーメン、ハンヘン等の博物館に藏する者及び DOFFLEIN, HABERER 兩氏の本邦にて採集したるもの等に係る。本邦産として記せる者に新種一及び從來

本邦に知られざりし二種を含めり。

部の第六節が尾部と相應着せるを特徴とす。予の前回の報告には此屬の種二を記したるが茲に之に加ふべき一新種を得標本産地の大隅種子島なるに因みて前記の如く命名したり。今本屬中我邦より知られたる三種を簡單に區別べき點を表示する事次の如し。

- 一、腹部第六節及尾部表面は小棘に蔽はる……  
*P. brooksi*.  
 腹部第六節及尾部表面は凹刻に蔽はる……  
 腹部第五節表面には十數對の凹線あり……  
*P. cerebralis*.  
 二、腹部第五節表面には邊緣に近く數對の不規則なる凹刻あり……  
*P. tanensis*.

### 3. *Squilla quadricauda*, n. sp.

(第二十三卷第四版)  
 (第三一第五圖)

吻は殆んど正三角形中央線に隆起線を有す甲殻は其長は全長の凡そ五分の一後縁の幅は略之に等しく前縁の幅は之等の八分の五内外あり中央の隆起線は甚だ微弱前側角は角張り前側方に向つて微少なる突起を出す後側角は圓みを帶ぶ後縁中央に突起なし。胸部の隆起線の中亞中央隆起線は弱くして後方に開く第五節乃至第七節の邊緣の突起は二つに岐れ第五節にては其前方の者は前下方に向ふ棘となり第六第七兩節にては後方の者遙かに大き

く三角形を呈す。腹部第一節乃至第五節には四對の隆起線あれども中央線に小突起を缺く亞中央隆起線は後方に開き第五節にては棘に終る第三節以下の中間隆起線第二節以下の側部隆起線及總ての緣部隆起線は棘に終る。第六節にては隆起線三對皆棘に終る亞中央隆起線は互に平行なり。尾部は正方形に近く其長さは全長の五分の一許あり中央に強き隆起線ありて棘に終る之より後方に向ふ小凹點列を具ふ邊緣の棘三對皆隆起線を有す外に前側方に隆起線一ありて其終端殆んど棘狀に終る。亞中央棘及側棘は後方に開き間棘は後方に閉づ小棘齒は、*Spines* 中央線の切れ込み淺く之に隣れる棘齒には更に數個の微小棘を生ず。尾脚基部の突起の中内方の者は其外側に大きな齒を有す。眼を擔へる節は吻に被はれず眼は甚大きく其角膜軸の長さは殆んど甲殻の長さの半分に達す捕脚腕節の内縁には一個の突起あり指節は終端の者を合せて五個の齒を有す。色、アルコホル漬標本にては全體淡褐の地に暗色の小點あり腹部第五第六兩節の邊緣附近及尾節亞中央棘基部の隆起線附近には暗紫色の部あり。產地、相模松輪(雌一、長さ四〇ミ、メ)。

*Squilla* は舊くよりある屬にして捕脚の指節内縁に齒を有し尾部の亞中央棘と間棘との間に通常四五個以上の棘齒あるを特徴とす。予は茲に記載せるものを本屬に屬する新種と認め尾部の形によりて前記の如く命名した



論 說

●日本産口脚類追補

(承前) (第二十三卷  
第四版附)

福田 卓



2. *Protosquilla taenensis*, n. sp.

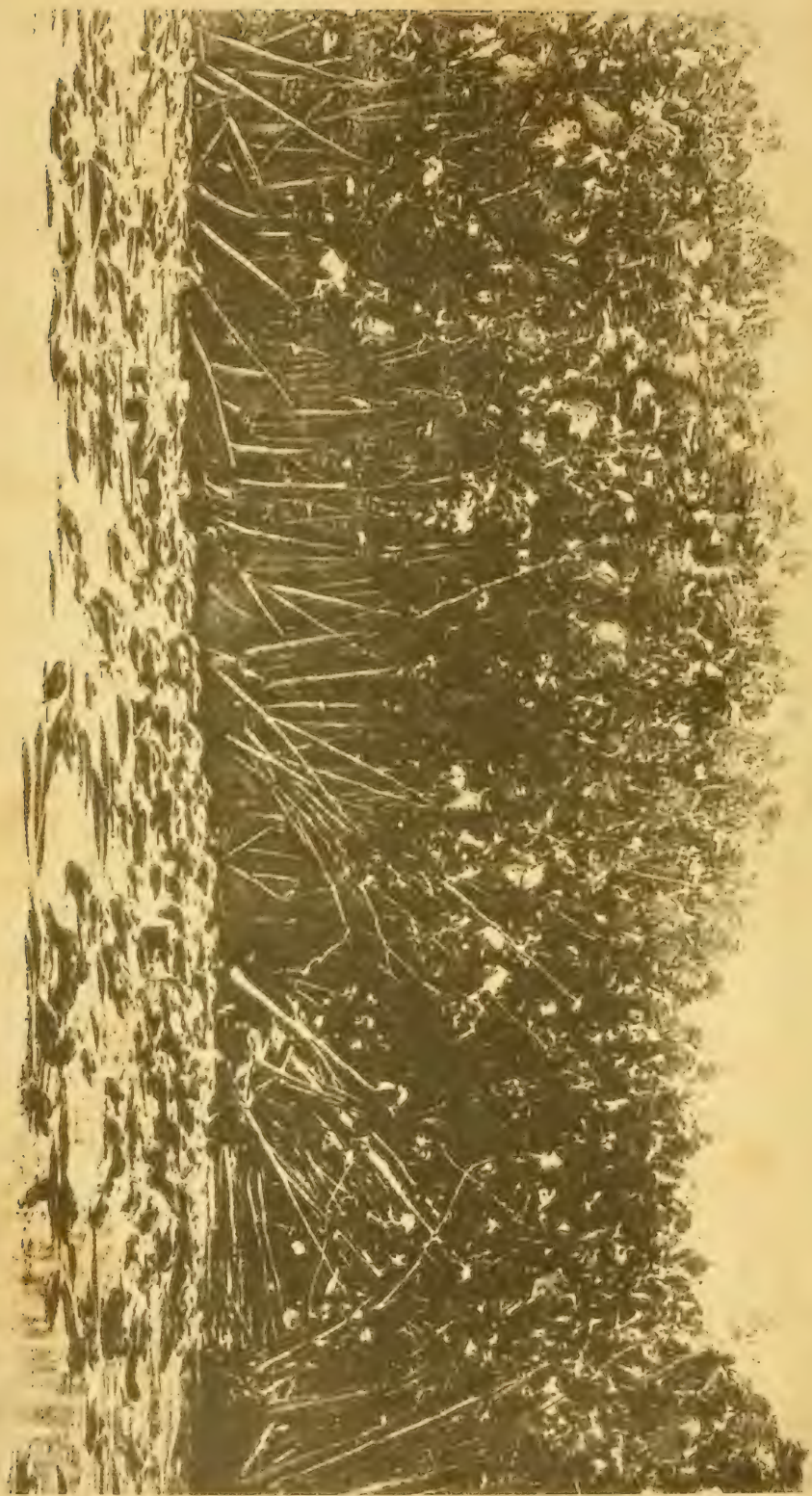
吻は中央に長棘を有し其前側角も亦銳利なる突起となる。甲殻は略長方形其長さは全長の五分の一弱前縁及後縁の幅は殆んど相等しくして長さの凡そ三分の二なり前側角は前側方に向つて突出し後角は鈍じ胃溝は後方僅に開く。胸部各節は後方の者次第に長し第五節は全部露出し第六第七兩節の邊縁は兩側に突出し先端剪り去られたるの觀あり。腹部各節は邊縁に隆起線を有するも棘に終らず第五節は兩縁に近く縦に不規則なる凸三四對あり第六節表面は一帯に不規則なる凹みを刻す隆起二對外に邊縁に近く隆起線あり。尾部の長さは全長の七分の一許。

基部に於ける幅は略長さに等し。三個の著き隆起あり中央の者は三角形兩側の者は略橢圓形を呈す。尾部の全表面は隆起の頂上を除くの外第六節に於けるが如き不規則なる凹刻に蔽はる後縁は各側三個の略等大なる葉に

岐れ其上面に隆起線を有す。中央線には後端より尾部中附近迄達せる狭き切れ込みありて、其兩側附近は他の部分より著しく低し亞中央葉の内縁切れ込みに至る迄に八個の小棘を生ず此等の葉及小棘は皆斜に上方に向ふ左右兩縁にも亦隆起線ありて其表面にも凹刻あり。尾脚基部表面にも不規則なる凹みを具ふ二個の突起の中外側のものは内側のものより遙に幅廣く且長し外肢第一節は内縁基部に圓き突起あり邊縁の動棘は兩側各七。眼の角膜部は稍廣く捕脚指節は基部強く膨れ外側基部は一小齒をなす。色、アルコホル漬標本にては全體紅褐色捕脚最長節及胸部及腹部脊面には暗紫色の斑紋あり。産地、大隅種子島(雄一、長さ三〇・六(ミ、メ))。

*Protosquilla* cf. *Brooks* 氏が一八八六年『チャレンジャー』號採集の口脚類を記載したる時に新設したる屬にして腹







## 口繪解説

アマゾン河口の三角洲メキシアナ、マラジョ、カヴェアンナの地に群棲せる<sup>アリガト</sup>亞米利加鰐の一種 *Caiman nigrus* LIN. は晩夏河水の乾涸し始むるや、漸々河流の深みに退きて水溜に集合し、再び雨季の来るを待つ、而して時には泥中に身を埋め居るを以て熱れたる眼に非ずんばその所在を看破し得べからずといふ。左に掲ぐるは其の蟄居の光景にして彼岸は「モントリカルデア」<sup>アイヒガニア</sup>「バピルス」の繁み、水上に浮べるは布袋葵なり。原圖は (F. Hagemann 氏が昨年 の Zool. Jahrb. に投稿せしもの)。特に註して『全く自然の狀態のまゝを撮れるものなり』と云へり。該種は最大なるもの長さ四・二五メートルに達し、甚だ少數なる小形の一種 *C. sclerops* Schneider に共棲し、通常、魚類、鴨其他の水禽、「ヒドロコリス」、「バカ」、「アグチ」等の小獸などを食すれども、屢獵犬を掠め去り、或は牧牛を襲ひて乳房を食ひ切り、犢を殘す等頗る暴戾を極むることあり。爲に土人は毎年十一、十二兩月に涉れる水枯れを期して大規模なる鰐狩をなし、一日にしてよく三四百頭を殺すといふ。

(大島廣)

# 故箕作博士記念圖書

## 購入資金寄附申込並

### 受領廣告

(明治四十四年二月一日ヨリ同廿八日マデ)

#### 第拾壹回

金五圓 永井 元吉君 金參拾圓 高橋 是清君

金參拾圓 鈴木 知雄君 金五圓 乾 環君

金參拾圓 坪井正五郎君 金五圓 矢部 吉禎君

金貳拾五圓 宮島幹之助君 金參拾圓 原 十 太君

計金百六拾圓也 累計千貳百四拾圓五拾錢也

取振人 波江 元吉

右記念圖書購入資金募集期限經過致候得共尙續々御寄附

有之候ニ付御賛成之諸君ハ此際至急御寄附相成度奉希望

候也(口座番號東京壹五壹八六番)

# 東京化學會誌

明治四十四年二月廿八日發行 第三十一卷 第二十一冊

定價一部三十錢 郵稅一錢 十二冊前金三圓 郵稅十二錢  
○報文○テルルカドミウム及びビテルル金相學的  
研究

○ベツクマン轉位に就て

○糖中の有効成分アベリ酸に就て 農學博士 鈴木梅太郎

○抄録●理論及物理化學○銀の電氣化學當量に就て外二  
件●無機化學○アルゴンの製法外五件●有機化學○トラ

ニトロメタンの製法外九件●生理及農藝化學○血に於け  
る酸素の結合外二件●分析化學○水素の鋭敏なる反應外

二件●應用化學○硝子中に於けるバリウム外二件  
○雜錄○一九〇九年に於ける石油化學外一件

## 發行所

東京帝國大學  
理科大學內

## 東京化學會

賣捌所 神田

東京堂

本郷 盛春堂

# 東京人類學會雜誌

第二十六卷 第二百九十八號

明治四十四年一月二十日發行(毎月一回二十日發行)

定價壹部金貳拾錢 郵稅金貳錢

●挿圖○下總香取郡豐浦村發見地輪土偶鳥形吸ひ壺●論  
說及報告○動物の形を裝飾の意匠に應用した吸ひ壺●坪

井正五郎)ガオガン蕃人の體質(森丑之助)アイヌ命名考  
(吉田嚴)臺灣の漢人に見らるる生子關係の習慣及び迷信

(三)(伊能嘉矩)●雜錄●石槍と旭川町附近の石器發見地  
(佐山郡司)●諸人風習奇談(坪井正五郎)●雜報○下總香

取郡豐浦發見の地輪土偶●口槍說明○ガルトン氏の長逝  
○机上の友(二)●石器時代の石馬●上總市原村發見

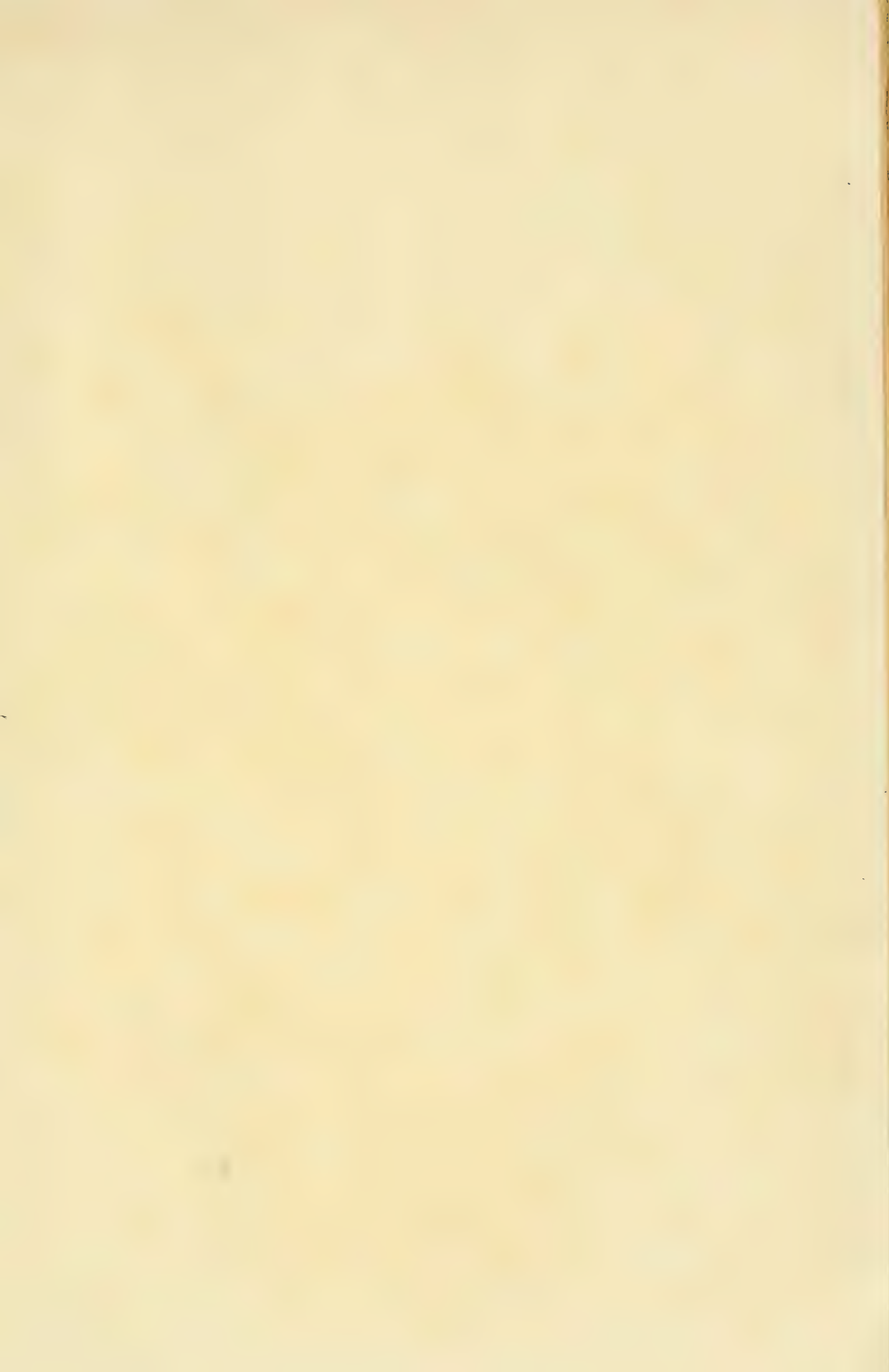
見の石器時代遺物●伯耆の石馬所在地附近の新發見品外  
三件●東京人類學會記事○例會○入會者○會員轉居○退

會者○寄贈交換圖書雜誌目錄

## 發賣元

京橋區南鍋  
町一丁目二

## 隆文館



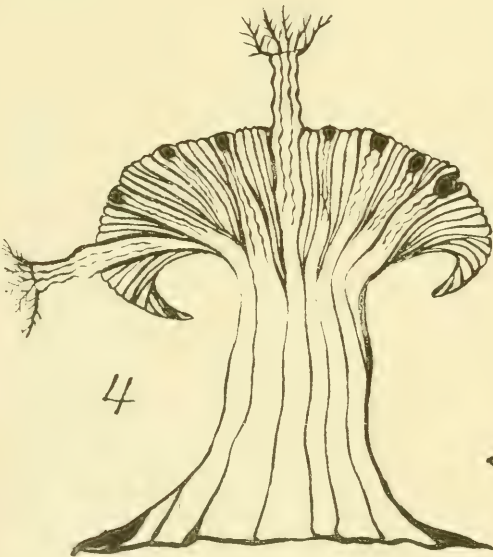




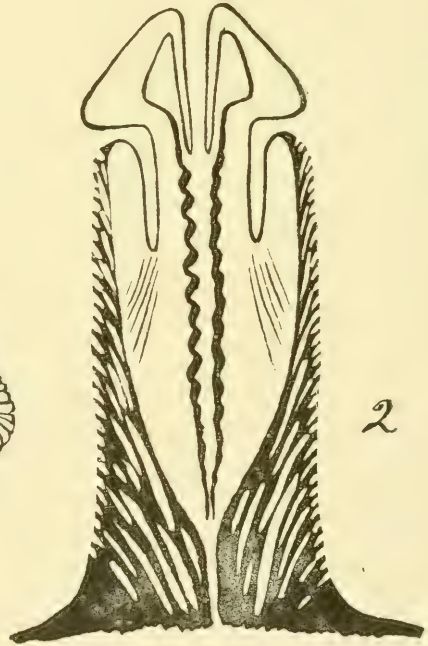
1



3



4



2

(内外彙報) ○ロビヤンコ氏の後任者、○モンテゴ湾の新實驗所、○學會記事

六六

一〇 幼少デシエスカの記載

一一 紐蟲の卵に於ける胚域に關する一試験

一二 紐蟲の受精に際し精中心の起原

一三 紐蟲の精蟲頭部の適應的意味に就て

此等參考論文は一々之れを審査するの要なしと雖も就中「メクワジヤの發生に就て」(英文)と題する一篇は動物學者の注目を惹きたる緊要の研究論文にして此れによりて吾人は始めて蝶番なき腕足類發生の初期に於ける經過を窺知するを得たりと云ふべし即ち著者はメクワジヤの卵より起りて其幼蟲が外物に附着するまでの發生時代を觀察するを得たり結果の重要點を枚擧すれば

一 卵は周圍に泡狀層を有し中央には細き卵黃顆粒の蓄積あり染色體は半減の結果八箇なり分裂は螺旋狀に非ずして放射的なり

二 囊胚は陷入にて生ず原口は一時閉鎖し原腸は胃となる

三 中胚層は原腸囊として生ずるものなるべけれども其中の體腔は初期に於ては見るを得ず二次的に開裂して生ず中胚層の一部は離散して遊離細胞となり主として腕内を充たす

四 排泄器は二部の結合より成り一は元來の排泄器にて他は體壁よりの漏斗狀陷入なり

上記諸論に就きて審査するに何れも學術上に貢獻する所尠ならず谷津直秀は理學博士の學位を受けるに十分の資格ありと認む

●ロビヤンコ氏の後任者 ナポリ實驗所の見物

たりしサルバトレ ロビヤンコの近きし後標本部の長として『ナポリ』大學比較解剖學教室の助教授なりシアンジェロ チェルーチなる偏暗の細胞學者其職を受け繼ぐこととなりたり。

(谷津直秀)

●モンテゴ湾の新實驗所

ジマイカ島は

「ジョンズ ホブキンス」より餘程以前に學生の實驗に行きし所なるが一八九七年に植物にてはハンフレー動物にてはコナント黃熱の爲に斃れし以來行く人なかりしが去年モンテゴ湾にて新に實驗所を開設することとなり。

(谷津直秀)

學會記事

●入會(二月)

本郷駒込千駄木町六十五番地

●退會

梶矢正徹  
中野治房

正誤

本誌第二百六十五號(昨年十一月號)内外彙報欄

頁	段	行	誤	正
一七	上	四一九		一字づゝゝる
一七	下	六	供ふ、	供ふる。
一七	下	六	細胞群	細胞群。
一七	下	九	のは	又は
一七	下	十	ヤウジウラ	ナメクデウラ
一八	下	六	Pseudobranchellon	Pseudobranchellon
一九	上	二	(Binnenkörper) (Binnenkörper-Bk)	
一九	上	七	(GM.)	(GM.)
一九	上	十一	torpedinis	torpedinis
一九	上	十六	因る	因る
一九	下	八	(Hirudometacialis)(Hirudo medicinalis.)	
一九	下	八	Pseudobranchellon Pseudobranchellon.	

- 二 二細胞期に於て植物極より一部の細胞質を除去するも八細胞期に於て動物細胞と植物細胞の大きさの比例は通常の場合と異らば故に第三分裂面の固定は早く起るものに非ず従て數回後の分裂面の如きは全く細胞體に存するものにあらず
- 三 無石灰海水中に發生せしめたる卵及び重受精の卵に就ての觀察によれば子午線分裂に生じたる初の分裂球の數に關せず各分裂球は通常の四細胞期のものと同様に分裂す

#### 第四 櫛水母の卵にて爲したる細胞分裂原理に關する實驗(英文)

予ーブルスに産する櫛水母の一種(ウリクラゲ)の卵の第一分裂の諸期に於て切除實驗を行ひ細胞分裂の原理を研究せる論文にて結果の主なるものは次の如し

- 一 分裂頭を有せざる細胞片は分裂せず
- 二 分裂頭を有する細胞片は核及び中心體の有無に關せず分裂す故に一旦分裂頭生成の後には分裂溝核と中心體の影響なしに進行す
- 三 或場合に於ては分裂溝の反轉して再び植物極に向ふ事あり
- 四 分裂頭を繼に切開すれば裂け目に直角に新分裂溝を生ず故に卵中初めよりして核液によりて變質したる第一分裂面は固定して存在せざるを知る

從來櫛水母の卵の分裂原理に關し提出されたる二三の假説は皆觀察に基きたるものなるが著者は試験的研究により其何れも正鵠を失せるものたるを發見せり

#### 第五 紐蟲の卵にて爲したる胚域に關する實驗

(英文)

紐蟲の第一次卵母細胞の時代より浮游せる幼蟲に至るまでの各時間に於て行ひたる切除及び分離實驗を記述したる胚域の生成の研究なり主なる結果は次の如し

- 一 初めの五時間は受精せざれば卵の胚域生成は進行せず

- 二 受精後に於て急激に胚域の生成を見る
- 三 一細胞期にても二細胞期にても赤道に沿ひて切斷されたる有核片は無腸の幼蟲となることあり
- 四 第三分裂の後四の動物細胞と四の植物細胞とに分離すれば前者よりは無腸の幼蟲を生ずる事多し又壓迫と分離とによりて最初の水平分裂をして赤道面を通過せしむれば無腸の幼蟲のみを生ずるを見たり
- 五 胚域の分界線は從來或學者の説の如く明白ならず胚域は寧ろ器官發生度の高き局部と考ふべきなり
- 六 分裂球は迂り動かされし後に於て原形に復する調節を有する事少からず

以上五編の論文は即ち著者が以て學位を請求する所のものなるが其他尙ほ請求者は參考として千九百二年より千九百七年に至る間に於て公刊したる舊著十三編を提出せり其目錄左の如し。

- 一 日本メクワジャの習性に就て
- 二 メクワジャの發生に就て
- 三 メジャクワの組織の記載
- 四 紐蟲の卵片發生の試験
- 五 小物體の切片を作るに際し切裁方向を定むる爲めにアラサを使用することに就て
- 六 除核したる紐蟲の卵片中に於ける星の形成
- 七 除核したる卵片中に於ける中心體の形成(豫報)
- 八 同上(本報告)
- 九 スチゲヲクロネウムのバルメラ形と總狀形との細胞學上の相違



(内外彙報) ○谷津直秀氏の博士論文

寄生原蟲の掛圖にて一ツ表装なしに五圓なり發行所は  
ライプツルヒの Verner Kleinhardt なり、

(谷津直秀)

(x) H. F. OSBORN, :10 The Age of Mammals in Europe, Asia and North America. (九圓)

各地質時代に就て哺乳類を研究せしもの、卷末に附せし  
屬の目錄の如き詳細に云へば遺漏ある可しと雖も一寸  
便利のものと思ふ。

(A、B、生)

## 内外彙報

●谷津直秀氏の博士論文 本會幹事谷津理學士

は、論文を提出し、去月二日理學博士の學位を授けらる。  
其の論文審査の要旨を二月四日の官報より轉載する事次の  
如し。

第一 紐蟲の卵にて爲したる細胞分裂原理に關する  
實驗(英文)

此論文は紐蟲一種の卵に就て第一分裂の諸期に於て切除實驗を行ひ細胞分  
裂の原理を説明せんとせしものにて結果の主なるものは次の如し

一 無核有星の細胞片にては星の位置により最も遠ざかりたる面に表面張  
力の變動を見觸足狀の突起を出だすことあり故に通常の細胞分裂に見  
る縮れも亦一箇の星より動きによる表面張力の變化に大なる關係あ  
るべし

一 無核無星の細胞片と雖も或場合にては分裂を遂行して二片となること  
あり故に細胞體質は或狀態の下にては核及び中心體なくとも分裂し得

るものと如し

三 分裂の初期に於て一極の中心體を除去するも其細胞體の縮れ方通常の  
場合と異なる所を見ず故に細胞分裂には將來の分裂面に相當する部分の  
變化は最も重要な關係あるを知るべし

第二 紐蟲の卵の成熟受精及び分裂の細胞學的研  
究(英文)

主として觀察に基ける細胞學的論文にして、紐蟲卵の成熟受精及び分裂の諸  
現象を記載し之を補ふにヒトデの卵に就ての觀察を以てせるものなり主な  
る結果は左の如し

一 精星の形を變ぜずして卵胞の殘留質に入る事等よりして泡狀細質なら  
ざる部分にも星線が存在し或は生成し得るを知る

二 精蟲の薄片中に小中心體ありて該薄片は受精後膠膜し小中心體は其中  
より逃出し而して周圍に精星を生ず故に此れ細胞星中の小中心體とは  
同一視すべからざるものなり

三 分裂小中心體は精蟲の齎らせしものと同一なり分裂中心體は第四代目  
のものなり

四 中心體の分裂はなし但し舊中心體中に於て其小中心體分裂し各周圍に  
新中心體を生じ脱皮の後二中心體となる

五 中心體は或細胞學者の主張する如く細胞中永久に存在するものに非ず  
一時的のものなり

第三 紐蟲の卵にて爲したる分裂模様の原理に關  
する實驗(英文)

紐蟲卵の發生初期に於て爲したる切除實驗及び化學的實驗に基きて分裂模  
樣と卵の構造との關係を論じたるものにして結果の主なるものは次の如し

一 紐蟲の卵はウニの卵と大に趣を異にし第一分裂の將に起らんとする時  
期に餘りに接近せざる限り細胞體の如何なる部分を除去するも分裂模  
樣に變化なし故に分裂模樣を支配する原因の固定は比較的遅きもの  
の如し

のにて記載し此を

*Hymenolepes cantianiana* (POLONIO, 1860) RANSOM  
1909

としたり又一九〇三年に CLERC 氏が記載せし *Diorchis acuminata* が北米産 *Fulica americana* に寄生する事を證し此を詳細に記述せり。

科屬等の標徴及檢索の章下にて北米産鳥類に寄生する「テニア」類の屬する屬、亞科、科、等の標徴を與へ檢索を舉げ各種名の下には此種に關する記載の參書及人名及宿主なる鳥名を附記せしを以て讀者には至極便利なるものなり。

又鳥類の分類表を記し各鳥名の下に此の寄生する條蟲名を列記し一見宿主と條蟲との關係を明に知る事を得。氏の報告によれば「テニア」類は少くとも八科七十屬に分れ内五十屬五百種は鳥類に寄生すと而して北米産鳥類に發見せらるゝものは四十屬にして百四十種を含む。

(吉田貞雄)

## ●新刊書

- (1) BIEBL, A., 10.-Innere Sekretion. (十圓)
- (2) Beiträge zur Frage des naturwissenschaft. Unter-richtes an den höheren Schulen. (七十五錢)
- (3) Festschrift zum sechzigsten Geburtstag Max Brauns. (十八圓)

(新著紹介) ○新刊書

此記念號は Zool. Jahrbüher の十二卷の増刊なり。

(4) Festschrift zum sechzigsten Geburtstag Richard Hertwigs. (三卷にて百圓)

第一卷は細胞學及び原生動物學第二卷は形態生態進化論第三卷は實驗に關する仕事にて九十九版を添ふ先づドイツに於ける現今動物學の最高水平線を示すものならん次の三著は別々に講求するを得

- (a) BOYER, TH.—Die Potenzen der *Ascaris megalocephala* bei abgeänderter Furchung. (七圓五十錢)
  - (b) DORFLEIN, F.—Lebensgewohnheiten und Anpassungen bei dekapoden Krebsen (五圓五十錢)
  - (c) SCHWANGART, —Über den Traubenwickler (*Conchylis und Polychrosis*) (二圓五十錢)
  - (5) BÜTSCHLI, O., 11.—Vorlesungen über vergleichenden Anatomie (第一冊六圓)
- 殆んど三十年間の學期に講義せしものを出版することとなりたるなり吾人は居ながらハイデルベルクの講義室にあるを得る譯なり。(三冊にて完成す)
- (6) SCHUBERG, A., 11.—Zoologisches Praktikum Band I: Einführung in der Technik des zoologischen Laboratoriums (十圓五十錢)
- 第二卷は後に發行せらる。
- (7) DÖNITZ-HARTMANN: Parasitische Protozoen und ihre Überträger.

(著者紹介) ○北米産鳥類に寄生する「テニア」類の條蟲に關する新著

場合と同様にしてスライドと共に染めるなり洗ふなり勝手である(こゝでモ一つまづいのは一續きのセロイデン薄層がそのまゝ往々スライドから剝げることがあることであるこれも何か工夫すれば硝子に膠着し得る様に出来るであらう)。

序に云ふ、ミクロトームに取り附けるのに紙を木片に捲いてこれにセロイデンを流し込むよりも、はじめ別に材料の入つたセロイデンのブロックをこしらへ、これを恰度パラフィンの場合の様に取替つて下部をエーテル酒精混合液で稍溶解せしめ手早く木片の一端を薄く覆うてあるセロイデンの面に押しつけて融合せしめると餘程簡單に出来ると思ふ。

(大島廣)

## 新著紹介

●北米産鳥類に寄生する「テニア」類の條蟲に關する新著 近頃北米の條蟲專攻者なるブライトンホワード ランソム氏は百四十頁の著書を以て北米産の鳥類に寄生する「テニア」類の條蟲を悉く集め斯學者の爲に便利を與へられたり此著書の内容は、

- 一、緒論
- 二、條蟲標本採集及保存法
- 三、種類の記載
- 四、科屬等の標徴及檢索
- 五、引用書目録
- 六、附録

の六項に別ち種類の記載中にはキツキ類に寄生するものにして、

*Davainea conitatu*, *D. rhynchota*

なる新種と Sagecock (*Centrocercus urophasianus*) と

Sharp-tailed Grouse (*Pediocetes phasianellus columbianus*)

とに寄生する

*Rhodometra multicollis*

及び Rain Crow (*Coccyzus americanus*) より得たる

*Rhabdonetra similis*

なる二新種と *Fulica americana* なる水禽より得たる

*Diorchus americana*

なる一新種を詳細に記載し且つ圖説したり此の外今日迄 *Taenia punctata* WEINLAND, *Liga punctata* WEINLAND, *Euhymenium brasiliensis* PARONA の如き異名によりて知られたるものと同一種らしいものを得此を

*Liga brasiliensis*

とて記載し

*Anelothaenia globata* LINSTOW

なる種が北米産 *Melospiza melodia* なる鳥に寄生する

事を證し其の材料により詳しく記載せり又是迄疑問中にありし *Taenia cantaniana* POLONIO, *Davainea oligo-*

*phora* MAGALHAES, *Davainea cantaniana* (POLONIO) RA-

ILLIET and LUDER 等の異名の下に知られしものを同一

種とし新に北米鳥類(鶏、七面鳥、雉子)より得たるも



して何れも其の大きな揃へる點より見れば同時期に孵化せしものなるべし。

(ハ)前に鵲の棲み居りし時代に其雛の食料として生きたる守宮十數疋を此處に放ちしものが今日かく繁殖せしにはあらざるか。(藤木好三郎)

### ●米國昆蟲學の今昔 十九世紀の初め『ハーワード』

『ハーワード』 W. D. PECK 講義一八三二年 F. W. HARRIS 圖書館の役人として一週一度夜講義し土曜の午後野外に採集に出掛けたり一八七二年にはメーン州に FERRIS 大學に HAGEN 昆蟲學の講義をなし居りたり翌一八七三 CONSTOCK 『ローネル』大學にて開講其最初の弟子は T. O. HOWARD なりしなり當時米國政府の昆蟲學的事業には貳萬圓の大金なりしも現今は年々貳百萬圓の巨額に達しワシントンの昆蟲局のみにても六百二十三人活動し居る由過去四十年間の長足の進歩は驚くべきなり。(谷津直秀)

### ●小形なるセロイデンの連續切片を並ぶる方法

本誌第二六六號に朴澤君が鈴木博士及ア、ユースビ氏の書いた方法を紹介せられたが、同君がその後云はれた様に吾々の平生用ゐるのは皆極めて小さい材料ばかりであるから醫科の人々には好都合でも吾々には不適當なことがある、所で小生のやつて居た方法はかうである、中に甚だまづい所があるから改良の餘地は充分にある故切に江湖諸君の御教示を願ふ、先づ材料の一

方(ミクロトームに取附けるとき左方の手前へ来る様な)にセロイデンの部分を多く殘して置いてナイフを這らす

とき注意してこゝ丈は切り放たぬ様にする、切片を一枚切る毎に酒精に濕した毛筆で之を反轉して行つて帳面の様な鹽梅式に切片をつづける、これは數十枚に互ることとは不可能故可なりの厚さの帳面になつたときは之を切り離して新たな帳面を又始める(この帳面式に切ることは何も小生の考案ではない)、この帳面の番號及び表裏の混雜せぬ様に墨で印をつけるもよからう、次にこの帳面式に重なつて居る切片をスライドの上へ持つて來てこゝでナイフを以て靜に綴ぢ目——即ち切り放たずに各切片をつづけてあつた部分——を切り去ると切片は重なつたまに互に離れる、これをピンセットで一枚づつスライドの上に並べ叮嚀に餘分のセロイデンを切り去る、切片が首尾よく並んだ所で氣をつけてピベットから濃い酒精を滴らし次にエーテル酒精混合液をかける(こゝがまづい所でやり損ふと切片が漂ひ出して順序が亂れることがある)此のエーテル酒精混合液はセロイデンを溶すもの故各切片に着いて居るセロイデンが一部溶け合つて並んで居る切片は一續きのセロイデンの薄層に埋められることになる、或はごく薄いセロイデン又はフォトキシリンの液を使つてもよい、但しこれはあまり多量に注ぐとぢきに厚い層が出来るから注意せねばならぬ、偕てかうなれば大丈夫である、これを通常のパラフィン切片を貼つた

*Dofleinia armata* 深海産收縮力弱し。硫酸マグネシウムにて能く魔酔しフォルマリン或はアルコホルの注射にて立派なる標本となる。

*Sagartia nitida* 是れは魔酔藥を用ゐずして直接固定劑に投入するも收縮せず。

*Sagartia leucolena* 干潮線にあり。コカイン魔酔フォルマリン注射最も可。

*Chondrodictis nagaui*, *C. japonica* 共に深海産にして硫酸マグネシウム或はコカイン魔酔、フォルマリン若くはアルコホル注射何れにても可なり。

*Adamsia Rondeletii* 稍々深所にありて收縮力強し。コカイン或は煙草の烟にて充分魔酔し、フォルマリン注射にて好標本を得。

*Cribrima artemisa*, *Anthopleura xanthogrammica*, *A. japonica* 皆干潮線上に棲む、收縮力極めて強し。コカイン魔酔フォルマリン注射にて充分開展したる標本を製作するを得。

*Anemonia*, *Thienhus*, *Cerianthus* 等共に魔酔せしめず直に固定劑によりて可なりの標本となる。

(淺野彦太郎)

●鳥の古巢中に多數の守宮の棲息せる事に就て 清國四川省夔府の地は北方山を負ひ南方楊子江に臨む。上海を測る事約一千三百哩もあらんと思はる。市中にノスリ多し。校庭に大なる梧桐樹あり、樹上に數

年前肥前鵲(此地にては「ヤアチョー」といふ)の巢造りし跡あり。明治四十一年三月に至り、オホノスリ來りて其古巢を修理しつゝあるを見たり。此の巢は鳥の巢の如く極めて粗造のものなり。昨年四月十七日、夜に乗じて木に昇り卵を取りしものあり。産卵三個ありしも内一個は早くも食せりといふに、残りの二個を貰ひ見るに、形卵形ならず、兩端とも圓く楕圓形をなし、長徑一寸八分、殆んど、鳶の卵の如し。此の二個の卵は歸途破壊せしは惜しかりき。十九日の事なりき、數名集りて樹上の古巢を落せしものありて、守宮の多數が其の古巢より爬行せるを見たり。元來此の古巢は二年前肥前鵲の創設に係るものなれば、材料の多くは朽ちて、巢の中央部は土となり居るを見たり。此の古巢の中に守宮の何れも充分成長せるものが凡そ七八十疋も活動せるなり。余は此の多數の守宮が如何にして此處に來りしかに就て疑問に堪へず。

(イ)鵲の巢立後、數疋の守宮より漸次かく繁殖せしものなるか。假令樹上には蚊等の群多く從て守宮の食物は充分にあるとすも、鵲の巢立後二年にしてかく多數の守宮に繁殖せしと思はれず。

(ロ)ノスリの巢造りしより雛の餌として生きたる守宮を集めしものなるか。ノスリが雛の餌として集めしこすれば守宮に負傷せるもの不具のもの等在り勝のものならざるべからず。然るにかゝるもの一もなし。而



時間以上用ふべし。然らずんば動物を海水を盛りたる器に入れ、是を水を盛りたる皿の内に置き上より硝子鐘を蔽ひ、此の下より強く煙草の烟を吹き込むべし。最初に吹き込みたる時より三四時間を経再び吹き入れ十二時間後復一回吹き込み三四時間後に二三時間クロコホルムを働かしむべし。煙の代りに一リトルの海水中に一グラムの割合にてニコチンの溶液を入れるも可。其他二〇〇の飽水クロコホルムを二—二十四時間働かしむる方法、及び硫酸マグネシウム若くは鹽化マグネシウムの三十三%の溶液或はコカインを徐々に加へ一%に至らしめ二十四時間以上放置する方法もあり。別にアルコホル、フォルマリンを少許宛注射する方法及び海水に徐々に淡水を加へて殆んど淡水に近からしむる方法もあれど有効ならず。余の實驗せし處によればコカイン、硫酸マグネシウム最も有効なるが如し。

何れの方法によるも動物の死に至らざる範圍に於て充分長時間魔酔薬を働かしむる事を要す。而してこれを行ふに適當なる時期は春秋冬の氣温の高からざる時にして夏季の如き氣温の高き時は最も不適當なり。これ温度高き時は水温高まり動物の未だ十分魔酔せざる前に既に收縮を始むるが爲なり。如斯時期に魔酔を行はんと欲せば動物の容器を絶えず冷却して水温の高まるを防がざる可からず。

固定保存 動物よく魔酔したる時は是を固定するが爲に

はマクマリーリック氏のフレニー液か或は七〇—八〇%のアルコホル又は二〇%のフォルマリン液を注射すべし。注射器は灌腸器の小形なるものを代用するもよし。而して注射器の尖端は封臘或は布切にて圓錐形になし以てイソギンチャクの口を全く塞ぎ注射液の溢れ出でざる様になし靜にしかも間斷なく液を注入すれば觸手の尖端に液の流出するを見るに至る。是に於て其儘にて注射を止め液が體の諸部に浸入するを待ち若し尙收縮の傾向ある時は更に注射を進行し全く收縮せざるに至りて止むべし。斯くて全體を該液に浸し時々體腔内にも注入して次に四—六%のフォルマリン或は七〇%のアルコホルに保存すべし。アルコホル、フレニー液を用ゐる時は生時の色を全く留めざるもフォルマリンにては生時の色を多少保存するを得べし。

次にイソギンチャクの普通種に就て其の保存法を述べれば、

*Actinia mesembryanthemum* 干潮線上にあり收縮力緩慢なり。これは長時間靜止したる海水中に置けば自然に收縮し復開かざるに至る、故に是れに魔酔薬を入れ靜に上下左右に動搖し居る時は大に伸張するに至る。其後直ちにブレニー液を注射し或は飽和明礬液中に投入して可。然る後にアルコホル或はフォルマリン液に保存し置くべし。又是を硼酸カーミンにて染色する時は生時の色を示し教授用標本となすに適す。



たるものなり此の混合液は冷き儘用ゐるれども七〇度  
 八〇度に熱して用ゐる時は一層好結果を得るものなり  
 固定すべき條蟲大なるか又長くして縛れ易き場合には條  
 蟲一つ宛を固定液の中に入るゝを可とす若し小形にして多  
 數なる時は食鹽水の量を可成減じ此に固定液を注加する  
 を宜しとす活潑に運動し試薬に對し收縮する事著しきも  
 のにありては熱したる固定液を用ゐる事一層便なり固定  
 液に浸し置く時間は條蟲の大きさに依るものにして大抵一  
 〇—二〇分にして是より長く浸し置くことは稀なり此の  
 時間を過ぐれば條蟲を七〇%のアルコホルに移し沃度丁  
 幾を加へ昇乗を洗ひ出し沃度の色の消へざる迄此を加へ  
 後七〇%のアルコホル中に保存す

以上は最も好き結果を得る方法なれども此等の準備な  
 き時は條蟲を直に七〇%のアルコホル又は五—六%のフ  
 オルマリンにて固定するも大したる害をなさざる事あり

(吉田貞雄)

### ● イソギンチャクの採集保存法

イソギンチャク

ヤクの他の動物に比して採集保存に困難なるは、一度之  
 を試みじものの皆よく知る處なり。これに關しては彼の  
 ナポリ實驗所の方法もあり、又既に本誌に記載せられた  
 るものもあるが、次に予が在來の方法を參酌して實驗し、  
 良好の結果を得たるものを述べんとす。

採集 イソギンチャクは種類によりて其の棲息場所異

り、海邊の岩石或は其間隙に附着し干潮線上にありて大  
 氣に露出する事あり、又干潮線以下に而かも深所に棲息  
 するものあり、海底の砂泥中に埋没するあり、又他の動物  
 殊に腹足類の貝殻及び海藻其他外物に附着するもあり、  
 又浮游するものもあり。其岩石其他の物に附着せるもの  
 を採集するに當り取り離さんどて體を損傷する事少から  
 ず、故に岩石の場合にはこれを破碎して岩片と共に採る  
 可く、他の物體、海藻等なる場合には其物と共に採集す  
 べし。又深所にあるものは潜水若くはドレッジによりて  
 採集すべく、浮游するものは表面採集によりて捕獲すべ  
 し。而して干潮線上に棲息するものを採集せる時之を海  
 水中に浸すべからず。收縮せるものを其儘容器に入れ或  
 は濕りたる海藻の柔軟なるものに入れ持歸るべし。

魔酔

採集したるイソギンチャクは之を新鮮なる海水

中に入れ靜置する時は數時間にして十分伸張す。而して  
 イソギンチャクには筋肉の發達せるものと然らざるもの  
 とあり、後者は收縮の度少き故開張後直ちに凝結劑硬固  
 劑を以て處分するも可なれど、前者にありては收縮の度  
 強きを以て直ちに凝結劑等を用ゐる時は非常に收縮して  
 其の何物たるかを識別し得べからざるが故に、先づ十分  
 魔酔せしめ筋肉の知覺を失はしめざる可からず。是が爲  
 にはクロロフォルムを時計皿に入れ或は濾過紙に浸して  
 是を該動物のある器の水面に浮べ密閉し五時間乃至三十  
 時間働かしむるか、或はクロレトンを極めて少量二十四

*Amisomys mixta*, n. sp. 產地相摸三崎。

*Gastrosaccus vulgaris*, n. sp. 產地常陸大洗、相摸逗子、  
下總大原。

*Gastrosaccus kojimae*, n. sp. 產地兒島灣。

*Rhopalophthalmus egregius* HANSEN 產地駿河清水港。

*Siriella watasai*, n. sp. 產地相摸三崎。

*Siriella longipes*, n. sp. 產地相摸三崎。

*Stylocheiron orientalis*, n. sp. 產地小笠原島。

余の今日迄調べたる種類は二十種餘にして其内五種は先輩の研究せるものと一致し他は未だ記載するに至らず猶又將來注意して採集せば一層多數の珍しき種を發見し得るならんとの希望を有す。

日本諸地方の研究者の參考に供する爲め近き中に右新種の特徴性質を本誌に發表する積りなりと雖も不取敢動物學彙報に載せたる裂脚類の新種名丈を報告す。

(中澤毅一)

## 雜 錄

●鳥類寄生條蟲の採集及保存法 北米のラン

ソム氏の用ゐる來りし採集及保存法なりとして氏が近來公にせし著書中に記載せるものは普通吾人の用ゐる居るものと大差なしと雖便利なる點少からざれば茲に記載せんす。

鳥類に寄生する條蟲の成體は多く小腸内に生存するが故に腸を切開し其の内容と共に内面を檢査する時は是有無を知る事容易なり而して此が採集の法も左程困難なるものにあらず先づ腸を切り開き指にて切り口を推し擴げ小刀の柄或は篋にて腸内容物と共に腸内面を掻き取り是を高き硝子器例へばビーカー或は圓筒形の瓶中に生理的食鹽水と共に入るべし此時若しスコレックスを以て固く腸内面に附着したるものは此の方法にて採集し難し如何とすればスコレックスのみ切れて腸壁内に殘留するものなればなり故に斯の如き場合には叮嚀に一個宛採り去るか若くはスコレックスの入り込める腸壁の部を切り取るを可とす諸圓筒の硝子器中に入れたる腸内容物と條蟲とは暫くの後條蟲及不消化物なる比較的重きものは器底に沈み消化せられし乳糜様物質は食鹽水中に浮游するが故に沈澱部を残し他部の食鹽水を注ぎ出し更に新しき食鹽水を加へ暫くして條蟲の沈澱するを待ち水を取り替へ新しき水を入れる事數回にして腸内容物の大部分は注ぎ出され條蟲の存在が見易くなるに至り此を淺き器中に移し更に叮嚀に雜物の内より條蟲のみを擇び取る可又條蟲の形小にして多數なる時は幾度も食鹽水を取り替へ可成腸内容物を少くしビペットにて條蟲を吸取り固定液にて固定するを便とす

次に最も適當なる殺蟲固定劑は七〇%アルコホルと飽和水溶昇汞とを等分に加へ此に殆んど一の醋酸を加へ



の柄については今迄述べた様な型の柄とは異つた起原を持つて居るものであると考へられる、此の種の型の柄では中心板に加ふるに最下列の五枚の板が參與して、中心板は勞より遠く放れて海底に附着し柄の各節は五枚の板の反覆によつて形成されるのである、此の一節の五部が密接し癒着する様になれば BATHER の云ふ通り起原は異なるが外觀上 *Calamitinus* の柄に似たものになつて来る、此の種の型の柄ならば誰もやつて見た人はない様であるが結晶軸は柄の軸に直角になつてある筈である。

*Holopus* は中心板で固着するが唯それ丈に見免じてはならぬ、實に此の兩種の違つた柄の起原を一所に示して居るらしいのである、趾板も輻板も少し引き延ばされて之等が全體として盃狀をなす代りに管狀をなして居る、若し之より出發して長き柄を生じたとすれば果して *Piliocerinus* に見る如き型の柄になるか又は趾板も延びて各節が五部よりなる型の柄になるかが疑問である。

## ●日本産裂脚類に就て

(松本彦七郎)

中澤毅一——Notes on Japanese Schizopoda. (Annot. Zool. Japon. Vol. VII, Pt. 4, 1910.)

余は四十一年以來東京帝國大學理科大學動物學教室にて諸先生始め學兄の援助に依りアミ類の研究を致し昨年動物學雜誌第二百五十八號及び二百五十九號に「日本産

アミの一種」なる短き論文を以て日本に最も普通に産する一種 *Neonigsis japonica* n. sp. の記載をなせり。裂脚類は種類非常に多く歐米の海、印度洋にても初めて探檢せられたる海より獲たるものは殆どすべて新種になると云ふ有様に一九〇八年 Deutsche Tief-See Expedition が二十餘の新種を發表し又一九一〇年 Siboga Expedition が印度洋より三十餘の新種を採集したるが如く裂脚類の如き小甲殻類に就ては研究甚だ不完全なる有様なり。日本に産する裂脚類も全く手が付いて居らぬ始末故余の極めて一寸した研究でも澤山の新種を發見する事を得たり。其れに就て昨年末日本動物學堂報にて十二の新種及び昨年 HANSEN 氏の發表せる一種に就て特徴とする點を記載せり左に其新名稱及び產地を擧ぐれば、

*Neonigsis japonica*, n. sp. 產地日本太平洋岸半鹹水、採集地宮城貞山堀、東京灣品川沖、伊勢海熱田近海、兒島灣。

*Neonigsis nigra*, n. sp. 產地東京灣品川沖、遠州濱名湖。

*Neonigsis spinosa*, n. sp. 產地相模三崎。

*Metanigsis mitsukurini*, n. gen. & n. sp. 產地常陸大洗、

遠州舞坂海岸。

*Metanigsis saganianensis*, n. sp. 產地江の島。

*Anisomysus ujimai*, n. sp. 產地相模三崎、駿河江の浦

房州館山。



が適切な例である。第四は今日の種類では *Hijerinus*, *Philocrinus*, *Calanocrinus* 及びトリノアシ科 (*Pentacrinidae*) の諸屬等が之である。幼時の *Autodon* の柄の型より *Phrynocrinus* の柄の型に移る有様は *Rhizocrinus* — *R. lofotensis* より初めて、冠部の大きさは及ばないが柄の構造は *Phrynocrinus nudus* に酷似して来る所の大なる *R. ueberi* に終る間——に於て一步一步追蹠する事ができる。原始的の柄の型から妙に振れてある *Platycrinus* の柄の型に至る變遷は同屬の何れの種を取つても幼いものから順次に並べて見るか又は單一の材料でさへも幼時の柄が保存されてあるものを驗べるかすれば容易に窺ひ得られる。予は *Isoerinus* にて *Autodon* 的の若い柄から放射線狀の關節面をなして居る生長した柄に至る迄の變化を観察し、又 *Bathycrinus* の最も大形の種に於て關節隆起の兩半が楔形乃至三角形に擴がつて放射線狀に分れ、斯くして *Calanocrinus*, *Philocrinus* 等に見る如き一様に放射せる形の關節面に近づいて来るのを精しく注意して、此の型の柄が之以外の方法に起因したのであるまいかと云ふ疑念を全く去るを得たのである。

トリノアシ科 (*Pentacrinidae*) の柄の節板の關節面は五片狀花文を示して居るので或は *Calanocrinus* のそれは一様に見える事はできまいと考へる人もあるかも知れぬが、之は初め一様に放射して居つた形のものが節板がそれに接觸して形成せられる所の址板の下表面に鑄られ

てかゝる文を示すに至つたものである。トリノアシ科の址板は妙に退化しつゝあつて、*Calanocrinus*, *Philocrinus* 等の址板の正常の形と、*Autodon* に見られる萎縮して變形し終つた場合との丁度途中にあるものである。

茲に著者の新屬 *Proisocrinus* がある此の柄の大部分は *Calanocrinus* に似て一様に放射せる關節面を持つて居るが上端の方はトリノアシ科のその如く花文を示して来る。動物の發育につれて址板が實際に退化しつゝある例と見られる。

予は今日の及び大部分の化石の海百合類の柄が海百合類及び海膽類の共同祖先の中心板と相同であつて以上述べし如き道順を経て發達し來つたものであるとより外にはその起原を考ふる事出來ないのである。事實分極光にあてゝ見れば結晶軸は柄の軸の方向と一致して居る、又址板及び幅板等には表面に直角に結晶軸がある、此の事實は柄の節板全體を合せたものが夢の板の一枚に相當する事を示して居る。

Dr. F. A. BATHER の説では板が多少不規則に並んであつた假説上の祖先の體の後部が延長しその部の板が規則的に並列して茲に原始的の柄が出來たのであると云つて居る、自分は此の説の如くに海薈類 (*Blastoidea*) の柄から海百合類の柄が起つたと信ぜられぬ、兩者は別々の起原を有するものであらうと思ふ、又一節が五部 (前の五片狀と混同してはならぬ) になつてある型の海百合類

若い *Holopus* によつて示されてある、基底が大變に擴がつて藤壺の或る下等な種類に驚くばかりよく似て居る、第二は生長した *Holopus* に見られる、基底がなほ擴がる代りに縦に延びて來て動物は厚い柄によつて或る高さ迄持ち上げられてある。

さて *Holopus* のその如き柄も無暗に延びる譯には行かぬ、柄が極小の直径の三四倍以上に長くなれば非常に脆くなつて他の動物の衝突又は波の運動等によつて折れる様になる、茲に又二つの可能的發育の徑路がある。

(一) 動物は再び遊離して第二次の自由生活に入る。(二)

柄は之を形成する石灰質の部分<sup>オルガニックス</sup>が二つになり有機基質

は連續した儘になつて關節を造る、第一は今日の種類には知られてないが化石の *Echinochirus* には之が見られる。

第二の場合の第一歩に止るもの即ち唯一つの關節を持つて居るものは未だ知られて居ない、併し茲から出發して論を進める、斯るものがあるとするれば柄の中程に一つの關節があつて關節隆起が中心溝を抱いて一直線に走り、かくなるの原因をなした最初の衝打を受けたる面に直角なる一平面にのみ動き得る様になつてある、なほ柄の延長が進行するとすれば下なる節はその儘に止り直接莖を戴いて居る節にのみ物質増加が行はれて之が再び脆く折れ易くなる、かくして第二の關節は第一の關節と莖との中程に出来る、第一の關節隆起線と直角をなす平面中に含まるゝ方向の衝打は第一の關節によつて防がれるによ

つて今度最も衝打の効果の大なるべき方向は第一の關節隆起線と平行をなす平面中に含まれてある、故に第二の關節隆起線は第一のそれと直角に出来る、以下かくの如くして柄がのび關節の數が増して、各關節線は上下に隣るものと常に直角をなして居る、かくして *Rhynchonites*, *Bathyrinus* 及び幼時の *Anulodon* 等に見る如き原的多節の柄の型ができあがる。

動物が小さくて冠部が軽い間は此の型の柄でも間に合ふが動物が大きく冠部が重くなつて來ると之では支へきれなくて撓む様になる。之を免れるには茲に四つの可能的方法がある。(一)柄を捨てゝ再び自由生活に入る。(二)各節が非常に短かく平たくなつて各關節箇々の運動は極めて僅かに許され之を補ふためには與へられたる長さに含まるゝ關節の數を多くする。(三)關節線が前後互に直角をなす代りに小さい角を書いて順次に方向をかへ、交互に抱き合つて全體として丈夫になる事丁度狭い板を螺旋狀に積み重ねた場合と同様な工合になる。(四)元の關節隆起の兩半が各縦に裂けて扇狀に擴がり兩箇の扇狀が合體して多くの線が一樣に放射して居る形の關節面が出来上るのである。

第一はコマチ科 (*Comatuliidae*) に見られる、動物が大きくなり過ぎぬ中に柄は最上の節板 (中心背板となる) 丈を残して捨てられる。第二は *Pteryonites* 許りが此の例として知れて居る。第三は奇妙な化石の *Platyrinus*



れが大切な事とは思はれぬのである、何となれば舊海膽類の殻は今日海膽類よりも却つて或る方向に特化の度が進んだものである、特化の度は基本的原始的の構造が掩はれて行く度と伴ふものであるによつて、予の考へでは肛上板が今日の海膽類の凡てに多少退化した有様になつてあるにも拘らず、それがため今日海膽類が原始的の二列の代りに多數列の幅帯及び間幅帯を有して居らなければならぬ筈などと假想するの理由はないのである、各帯の列數の増加と肛上板の削減又は消失とは何等相伴ふべき因果を有して居るものでない、なほ鳥類に於ても大部分絶滅したる無脊類 (Rauisae) は鎖骨が削減又は全く消失されてあるに反し今日多い脊稜類 (Carnatae) は凡て之がよく發育してあるを以て、鎖骨は形態學上大切なものではないと云ふ事は出来ぬのである、

異幅棘皮類の共同祖先は固着することなく一枚の中心背板を有し此の板が二重若しくは三重の交互になれる板列に取圍まれてあつた體型のものと考えられる、固着せず其儘止れる海膽類にあつては元の構造を僅許り變化した位に保たれてある、之に反し海百合類にあつては位置が轉倒されて上にあるべき背面が下になり下に向くべき口が上に向く様になつたのである、此によつて中心板は絶えず海底と接觸し、此の板は何等運動ができぬ骨片の事であり且その形及び厚さ等も何等生理的機械的の制限を被らぬ石灰質の板であるを以て、單に厚さが増す事

によつて遂に海底に固着するに至つたものである、石灰質の骨格を以て固着する動物はその例に乏しくない、普通自由生活をなせる類に屬して居る動物でさへ固着するの容易な事はその固着生活が系統發育史上比較的近來の物である所の「エセリア」、「ミユレリア」、ウミキク、カキ、フヂツボ等ての他種々の屬の例に於て見られる。

Mc BRIDE は海盤車的一種 *Asterina gibbosa* の幼蟲が短期間口前葉を以て固着生活をなすを觀察して、棘皮動物の祖先は凡て固着生活をなしたものであると論じて居る、棘皮動物の幼蟲は非常に特化の進んだもので、その特化たるや成蟲とは全く別種の方向を取り根本的に異なる生活狀態に順應したものである、故に予には此の幼蟲と成蟲とは全く違つた外界に於て別々に特化したる動物の異なる綱類として取扱ふ方が寧ろ理論に叶つた様に見える、*Asterina* の幼蟲は他の棘皮動物の幼蟲に比較して興味があるのみで、*Asterina* 又は他の棘皮動物の成蟲とは少しも交渉がないと見做した方が當つて居る、云ひかへれば棘皮動物の幼蟲は何處迄も棘皮動物の幼蟲として興味もあり大切でもあるが、その成蟲が經過して來たる系統發育の道筋を示して居るものではない。

中心板を以てまづ固着したる予等が理論上の始祖海百合は二つの可能的進路を持つて居る。(一)固着したる基底の面積を増す事と、(二)その厚さを増して柄を形成する事である、第一は今日の種類では *Agassiz* が畫いた



要するに沙喉の再生に際して最も重要な要件は總排泄腔の存否にあるものの如し、斷片の大小を問はず之を有するものは常に他の失はれし部分を再生し、單に總排泄腔のみを取去られたるものは十五個中十二個迄比較的速に死せり、たゞ *C. grubi* や *C. planici* の二種のみ例外にして此の部を失ひてもなほ死せざりき。

「シナプタ」科にありては長さ五セメにして石灰環と觸手を有せざる斷片は必ず三日を経ずして死せり。

楯手類は生活力頗る強く、内臓を失ひたる體の半分若くは三分一にしてなほ二個月以上も生存し運動し得、然れども何れの場合にも急速なる再生を見ず。

結論 以上の實驗に用ゐし種のみにつきて云はゞ、

一、樹手類のものは楯手類及び「シナプタ」科に比して再生すること容易なり。

二、石灰環よりも後方なる斷片は石灰環を含めるものよりも容易に失はれし部分を再生す。

三、縦斷せられたるものは決して再生せず。

四、縦に體壁を切截せられたるものは新なる組織を造りてこの傷口を塞ぎ、自ら切り去りし内臓の一部を再生す。

五、管足帶の部分を取り去るは管足間帶を取り去るよりもその害大なり、但し此の事は放射神經の一部を失ひしによるか或は又縦走筋を傷けしに起因するかは不明に屬す。

六、腸は總排泄腔若くは之に近き腸の部分より新生す。

七、石灰環は體壁よりの細胞増殖によりて生じ、放射神經の端は延びて神經環を形成す。(大島廣)

## ●海百合類の柄の起原

A. H. CLARK.—On the Origin of Certain Types of Crinoid Stems. (Proc. U. S. Nat. Mus., Vol. 36, June, 1910.)

予は先に『アメリカン ナチュラリスト』第四十三卷に於て、海膽類、海百合類及び沙喉類を總括して亞門異輻棘皮類 (Echinodermata Heteroradialia) うち海盤車類及び陽遂足類を同じく星輻棘皮類 (Ech. Astoradialia) とするの分類法を提出して居る、兎に角海膽類と海百合類との間には動かすべからざる近似がある、その一つとして海百合類の柄を海膽類の中心枚即ち肛上板 (central or suranal plate) との間に如何しても實在するらしい關係である、如何にして之の兩者の一つが他の一つに迄導かれたるか、又如何にして *Edrioecrinus*, *Phrynocrinus*, *Platycrinus*, *Metacrinus*, *Holopus*, *Bathycrinus*, *Calamocrinus*, 等の種々異つた柄の型が共同の祖先より分化し來りたるか。

海百合類の柄と海膽類の肛上板とが相同であると云ふ予の意見についで、Dr. TH. MORTENSEN は舊海膽類 (Palaeoechinoidae) が肛上板を全然缺いて居るの故を以て反對された、その事實は予も氣付いては居つたが唯そ

漸次前方に延びて、遂に前端に達して閉ぢたる體壁に合するや一層太さを増し、更に延びて特異なる迂曲を生ずるに至る。腸と體壁との癒合は一個の刺戟となりてこゝに體壁の一部分の組織<sup>ヒストリシス</sup>瓦解と腸の前端に近く細胞増殖を來し以て外開せる口と石灰環の基礎とを造る、放射神經の切口は肥大して疣狀を呈し體腔に向ひて突出し各側のもの相倚りて遂に腸の前端周圍を包みて神經環をつくり、血管と水管も之に伴はれてこゝに環狀部を形成し、ポリー氏囊、砂管、觸手水管等は最も遅れて現れ、觸手は石灰環、殆ど完成するに及びて始めて形らる、若し牽引筋の一部が縱走筋に附着せるまゝ殘されるときは、石灰環、形成の時に及びてその一端に新なる組織を生ずるを見るべきも、若し牽引筋の縱走筋よりの分歧點よりも後方に於て切り去られある場合には、後方の切片に於て縱走筋は新に牽引筋を生ず、生殖器は取り去られたる器官のうち最も遅れて再生するものなり。

*Cucumaria grubei* にありても亦切斷せられたる後半部に再生の力あり、第一の手術を施ししものにありては後方な斷片は凡て失はれし前端を再生せりと雖も前方なる斷片には一も再生せるものなかりき、第二種の手術によりては前端を含める斷片は悉く死し、後端の斷片は多く(四十二中三十二)前方の部分を再生し、中央なる斷片はその前後兩端なる切口を閉ぢて四個月間存命へしもの少からず(十個)、然れども何等内臓を再生せるを見ざり

き、第三の手術を経たるものにてても、後半の斷片は皆生き前半を再生せりと雖も、後半を失ひし前方の斷片はその存命ふるもの少く(十個)、而して極めて少數のもの(三個)に生殖器以外の失はれたる内臓を再生せるを見たり、第四の手術によりては後端六分一を失へるもの十五個のうち僅に三個のみ後端を再生し、前方六分五を取去られたる小斷片は十五個中十一個迄四個月間死せず、是等の傷所は癒え體壁は數個の膨出をつくりて體腔を圍めり、果してかゝる小斷片が一個の新個體となり得るや否や今なほ今後の経過を見るべく水槽に養ひあり、縦斷せられたるものは内臓の殘れると否とに拘らず一週を出でずして死し、再生することなかりき、第七の方法によりて切截せるものにありては新なる組織生じて傷口を繕へり、第九の手術を施せるものうち總排泄腔を含める斷片は百二十八日を経てその創痕癒え新なる腸の生じたるを見る、第十と第十一の手術を受けたるものを比すれば前者にありては五個のうち二個、後者にありては五個のうち四個の完全に再生せるを見る、第十二及第十三の方法によれるものは總て失はれし部分を再生せり。

前記の二種に比して興味あるは *Cucumaria planici* がその前半も後半も共に再生の力を有することなり、されど他の樹手類を通じて最も再生の力多きは石灰環の直後に於て切斷せられたる後方の斷片にして、その前方の斷片は通常生くることなかりき。



*Thyone briareus*, *Th. fusus*, *Phyllophorus urua grubi* の六、掘手類 (*Aspidochiota*) に屬する *Holothuria stellerata*, *H. impatiens*, *H. sp.* の三、「ムナブタ」科の *Synapta digitata*, *S. inhaerens*, *S. hispida* の三之なり。

**實驗の方法** 著者は第一回の實驗に於て *Thyone briareus* を用ゐ、體を切斷して神經環、石灰環、觸手、環狀水管及胃等を含める前半と、腸、生殖器、呼吸樹等を含める後半との二部分となし、底の軟泥と共に之を金網の器に容れて海水に沈め置けり、皿に容れて水槽中に置くときは一週を終ずして死するが故に前記の如き裝置を要すとなり。第二回の實驗はナポリにて行へるものにしてセロイデン若くは玻璃器の孔を穿てるものに動物を容れ之を水の流動せる水槽中に置けり、一方には手術を施さざるものを對稱として備ふること勿論なり。

是等の實驗に於て *Cucumaria grubi* は他の種に比すれば、最も強壯にして能く堪へ種々なる手術を施すを得たり、斯の如くにして五百五十個の動物は實驗の材料に供せられしなり。

手術は下の十三の方法に據れり、即ち、一、石灰環の直後に當る所に於て體を横斷せるもの、二、體を三つに横斷せるもの、第一部は石灰環及その附屬の諸器官、第二部は生殖器、腸の大部分及呼吸樹の前端、第三部は總排泄腔に連れる腸の一小部と呼吸樹の後部を含む、三、横斷して等大の兩半に分てるもの、四、二部分に横斷せ

るもの、但し後なる斷片は體長の六分一にして僅に總排泄腔を含むのみ、五、等大の兩半に横斷し、内臓を凡て取り除けるもの、六、體を縦斷して内臓を取り去れるもの、七、體壁を管足間帯に沿ひて口端より肛門迄截り、内臓を取り除かざるもの、八、縦斷して各切片は切半せられたる石灰環と總排泄腔と、及び一個の呼吸樹を含み、内臓は一も取り除かれざるもの、九、先づ等大の兩半に横斷し、更に各片を縦斷して總排泄腔以外の内臓を取去り切截部を縫ひ合せたるもの、十、管足帶の部分に於て長さ二セメ丈切り去れるもの、十一、同様の手術を管足間帯に施せるもの、十二、管足帶と管足間帯に互りて體壁の一セメの廣さを切り去れるもの、十三、最前端を切去りて石灰環の稍現るゝ様になし、觸手其の他は全く傷けざるもの、等の如し。

**結果** たゞ *Thyone briareus* 又 *Cucumaria grubi* につきて云はんに、手術後體は強く收縮して傷口を閉ぢ、二十四時間を経れば少しく弛緩してその傷口より膨出せる内臓の一部を見ることあり、斯かる状態にあること數週にして内臓は再び引込められ、傷口は新生せる組織によりて閉ぢ合はさる、新生せる部分は色素を缺くが故に容易に他より識別するを得べし。

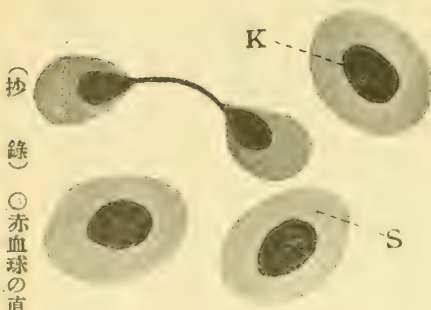
*Thyone* にありては體壁の切口が閉ぢ合ふや直に腸の總排泄腔に近き部分に於て疣狀に新しき腸の發芽せるを見る、古き腸の切口は亦閉ぢて盲狀に終り、新生せる腸は



## ●赤血球の直接分裂

E. MENCL.—Direkte Teilung von roten Blutkörperchen bei *Scorpaena*. (Anat. Anz. 35 Bd. 1910.)

赤血球の直接分裂、之れオニカサゴの一種 *Scorpaena porus* (譯者曰、日本産の種は *Scorpaena cirrhosa* なり)の血液に於て現れたる現象にして而かも偶然なる且興味ある事實なれば、茲に血液研究者或は住血寄生蟲研究者に紹介し、併せて恐らく他の動物に於ても斯の現象が見らるべきを附記す。即ち余は、「トリバノゾーマ」研究の爲、前記動物の血液を検し居りしに偶然にも普通の血球中に混じ啞鈴形をなせるものを發見したり、而して之



圖は *Scorpaena porus* の血球を郭

大せるものにて、中三つは普通の血

球一つは分裂せんとして啞鈴狀をな

せるものなり、K—核、S—血球體。

(抄 録) ○赤血球の直接分裂、○沙鰈の再生實驗

れが如何にも血球の直接分裂なるべしと思はしめたるなり。此に於て之れをメチルアルコホルを以て固定し、ギムザの染色法を施し、以て檢したりしに、二つの西洋梨形をなせる小血球が各其の尖部を相向け、各の核は其の尖端部に位し、且つ之れ等は染色體の總を以て架橋せらる、因て兩血球は尙連絡の状態にありて啞鈴形を呈せしものなるを認め得たりしなり。

之れ即ち普通の血球が將に直接分裂を終らんとせる所の形狀にして、其の分裂せんとする兩血球が完全に圓味を帯びて裂目を表はさざる事、兩分裂血球體(Stroma)の總量が普通血球體の量に相當する事、兩分裂血球の核の總量も亦普通血球核の量に相當する等の事實は、一層赤血球の直接分裂なるを確實にするものなり。(朴澤三二)

## ●沙鰈の再生實驗

E. TORELLI.—Regeneration in Holothuria (Zool. Anz. Bd. XXXV Nr. 1-2, p. 15-22.)

著者は三科五屬十二種に互れる沙鰈類の再生現象を實驗して其の結果を豫報し、なほ再生せる動物體の組織學的觀察の如き詳細は之を後日に遺せり、<sup>ウツボホル</sup>渦孔に於ける六、七、八の三月とナポリに於ける一月より六月に至る半年とが是等の實驗に費されき。

三科五屬十二種とは下の如し、樹手類 (Dentirochirota) に屬する *Cucumaria grubei*, *C. syriaciana*, *C. plancti*,

居られた。

ホイットマン先生の常に希望して居られた事が一つある。それは Biological farm を設けるといであつた。先生は時々私にお話になつたが、『生物を研究するには生きたままの研究する必要がある』と申されて、シカゴ郊外に土地を買つて、動物植物を養つて見たいとの御希望で、土地の選定にも着手せられつゝあつた様であるが、大學の經費の許さぬので立ち消えとなつたらしい。誠に残念なことである。先生は此のファームのことは日本に居らるゝ時から考へて居られたさうで、日本は氣候が好いから此の目的には好適地だと話して居られた。

此の一兩年は實に科學界の不幸つゞきである。日本では箕作先生がなくなられ、米國では星學者のニッコム去り、心理學者のジェームスも逝き、動物學者ではブルックス、アガシー共に去り、今又ホイットマン先生の死に遭遇し、吾人は實に寂寞の感、追悼の情に堪へぬのである。又正月になつてから、崙のゴルトンの訃を傳へられた。ブルックス、アガシー、ホイットマンの三先生は、殊に日本の動物學者の間接又は直接に關係のある方々であるから、事の外痛切なる感に打たれるものである。

嗚呼吾々が再びシカゴへ往つても白髮の老先生ノーブルな併しシンブルな、嚴格な併し親切なる恩師ホイットマン先生に面會するの幸福を得ることは出来ないのである。先生を慕うて門下に來れるものも定めし方向に迷つ

て居るだらう。『シカゴ』大學も此の先生に代るべき大家を得るに困難して居ることだらう。數百の鳩は主人を失つて泣いて居ることだらう。多年先生の宅に忠實に仕へて居つた姉妹のスウィデッシュの女中たちも悲哀の涙にむせびつゝあることだらう。嗚呼しかし悲哀は時に希望を生み、希望は時に感奮を生むものである。またさうなければ人は樂天的生涯を送れない。吾々同學の士も大に奮勵して學界の爲に貢獻し、恩師に報いざるべからずである。(明治四十四年二月十四日記之。)

●本號口繪並に挿圖

本號口繪、『鳩小舎の前に立てるホイットマン教授』、及び第三十九頁挿圖『書齋に於けるホイットマン教授』の原寫眞は、多年同教授の許にあられたる林謙吉氏の所藏に係る。茲に同氏が快く是等貴重な寫眞を貸與せられしを謝す。

(編輯委員)

先生は過去十有餘年間鳩の研究に従事して居られたのである。御宅の裏は鳩小舎で、數百羽の鳩を飼つて置かれ、各國の色々の鳩があつた。先生の七千弗の俸給の大部分は此の鳩に投せられて居たのであつた。重なる研究事項は鳩の遺傳的進化的研究であつたが、先生の研究は多方面で、單に遺傳、發生、細胞に止まらず、鳩の心理的行爲にも嗜好を以て注目されて居た。先生は、『鳩を色々方面から研究したいので、少くとも六人の研究者を欲しいが、君も此處に留まつて研究しないか。』と云はれて、余の歸國を止められた事もあつた。先生は色々な雜種を作つて、羽の色模様カラーパターンのに非常に注意を拂つて居られた。ダーウィンは鳩の羽の模様の事を記して、二本の Bar のあるのは原型で、チェックカードの模様 (Checked pattern) は前者より導因するとなせるも、全く正反對であると申して居られた。又一見した處で全くのミュータントと思はれるほど違つて居つても、羽毛をペンセットであげて見ると、又は幼兒を見ると、中間状態を見る事難からず云つて居られた。勿論先生の研究の *Chase* は澤山あつたが、之れを完成して出版するに至らずして逝去せられたのはかへすくも残念の事である。併し門下生は遠からずこれを公にするに力むる事と信する。

先生の研究の結果として、進化論に對する先生の態度はやはり淘汰説派 (Selectionist) であつて、ドフリースの Mutation 説には極力反對して居られた。先生のお考で

は、變異は色々自然に起り得るもので、天然は其の中から淘汰するのだと申して居られた。

先生は大學では特別問題に就いて講義をされるほかは別に講義をなされなかつた。その一問題に就いて數週に互るのが常であつた。此の外先生の教場に御出でになるのは水曜日の午後の研究会の時丈で、此の時には教授一同も研究生一同も出席するので、一人が研究報告をして、それから批評も出る、議論も出る、忠告も出る、質問も出る、ホットマン先生は必ずこれに出席して公平なる批評と忠言とを與へて居つた。

先生の辯舌は明快と云ふ方ではないが、文章は非常に達者なものであるとは一般の批評である。先生の書き方は實に明晰で、一言一句曖昧なことはない。又反對説を攻撃する場合には、向ふの論者の肺肝をえぐる様な字句を並べる。これが爲に先生は敵を作ることもあつたと聞いた。先生は家庭に於ては好んで雜談をし、時にシャレを言はれ、稀にはスラングを用ひて一同を笑はせらるゝことなどもあつた。先生のお宅には種々の日本美術品があつて、大にこれを受重し居らるゝ様に見受けた。

先生は非常に饗應好きで、屢々門下生一同をディンナーに招待して下された。何時も立派な御馳走をされるので、實に感謝の外はなかつた。先生の煙草又は葡萄酒を用ひらるゝは此のディンナーの時丈であつて、通常は御自分の宅に煙草を買つてあるのも忘れて居ると屢々話して



先生の日常生活は實に規則正しいものである。朝早く床をはなれ、直ちに自宅の裏なる鳩小舎に行かれて、一人の女中と共に餌をやり水を與へるのである。鳩小舎と云つても數百羽の鳩を飼つて居るのであるから、中々容易の仕事でない。それから朝の食事を済まし、其日の新聞を読み、又は専門の雜誌に目を通し、かくして午前十時半又は十一時頃に學校へ行かれる。先生は毎日定まつた講義をなさねなかつたから、教室の事務を處理し、郵便物を御覽になれば直ぐ歸宅して書簡をこられ、暫時書寢を爲し、其れから鳩の飼養觀察又は實驗に取りかゝるのである。此の仕事は三時頃に終られるから、午後の三時と四時との間は吾々の用談をしに行く最もよい時間であつた。先生は鳩の研究に多忙の時に訪問して來た人には、どんな人でも面會を斷はられる事が度々あつたさうである。夕飲は大抵六時で、それが済むと暫らく雜談に時を移し、後書齋に入つて研究の結果を書き、又は讀書し、床に就かるゝのは十一時過ぎだとのことである。(先生の日常生活の事は、先生の畫工として多年先生の許にあり、又數年間先生の御宅に寄寓して居られた林謙吉君から余の聞いた話に基いたのである。)

先生の日本に對する同情は非常なものである。先生が日本の大學を去られたのは、總長と爭論があつて憤然として去られたとの事であるが、日本の國及び日本人に對しては何等の不平も不満もなく、常に日本をかばつて居

らるゝ様に見受けられた。何事も日本の事は都合のよい様に説明して居られたので、吾々も心中慚愧に堪へぬ感を起した事もあつた位である。日露戰爭當時は、先生は御自分の國が露國と戰爭をして居る様な感情を以て新聞を見て居られた。旅順陷落前に『バルチック』艦隊が來たら日本は如何なるだらうといふ先生の心配は非常なもので、動物學部内の一つ話になつた位であつた。又戰爭當時は畫刊新聞の配達を待ちかねて、自轉車を飛ばして新聞を買ひに參られた事は屢あつたとの事である。旅順陷落の報着するや、先生も非常に喜ばれて、吾々日本人學生と動物學部員一同を招待して立派な饗應をして下された。桑港の日本兒童小學校入學問題が起つた時分に、余は不快不満に堪へず、ある日曜の午後先生を訪問して、此の問題は勞働問題、經濟問題の影響より起つたものでありませうが、人種的感情も大に其間に存在する様です」と前置をして、『世界永遠の平和の爲には、各人種が人種的感情を去つて宜く雜婚する方が宜からうと思ひます、』と主張したが、先生は「黑人種を除いては全然君の考に賛成する」と申された。それから先生は、『元來カリフォルニア州民の斯の如き非人道の説をなすは、日本の實情を知らぬのにあるのだから、彼等を日本にやつて日本を見せしむるの必要だ。』と云はれたが、一二年にして太平洋海岸の實業家團體が日本へ視察に來る事となつた。先生の御考は事實となつて表はれたのである。

## ● 恩師ホイットマン先生

今年正月屠蘇の酔未だ醒めざるに、一大悲報が太平洋の彼岸より傳へられた。これ即ち『シカゴ』大學動物學主任教授ホイットマン先生逝去の報である。先生は昨年十二月六日、六十八歳の高齡を以て肺炎の爲に遠き九泉の客となられたこの事である。余自身に取つては骨肉の祖父に別れし感があるのである。先生は一兩年前少しく消化器を害はれたこの事を聞いて居たが、肺炎とは實に意外であつた。

ホイットマン先生はモールス先生に次いで來朝せられ、大學に教鞭を執られた事は、吾々同學の士の皆記憶する處であつて、吾々の諸先生の恩師であるから實に日本動物學の恩師であると云つてもよからうと思ふ。余はさきに先生の逝去を聞き自身の祖父に別れし思ひありと云ひしは、ホイットマン先生は吾々の先生であるからである。且又先生は余の『シカゴ』大學在學中、殊に先生の實驗室に入りし以來、眞に愛孫の如き御親情をよせられたからである。

余は今此稿を草し乍らも、瞑目すれば先生の風貌活如として余の腦中に浮び出づるのである。『シカゴ』大學の教室に於ける先生、家庭に於ける先生、又は鳩小舎の前に

理學士 高 橋 堅

於ける先生は宛然生きて居らるゝかの如く眼前にあらはるゝのである。先生の血統の爲でもあるさうだが、體格たる先生の白髪及び白髯は、實に綺麗なもので、殆んど純白で且つ光澤がある。先生の此の頭髮を見たばかりでも如何にも老大先生の様に思はれた。先生は米人としては身長の高い方ではないが、中々丈夫な體格を有して居られた。眼は近眼で、眼光炯々とも云ふべき鋭い眼を持つて居られた。先生は、もと、日常大抵モーニングコートを着て居られたが、近年は黒の脊廣ばかり着て居られた。帽子は夏の外はいつも黒の中折のみであつた。先生のフロックコート又は燕尾服にシルクハットの容姿は、余は、五ヶ年間に居つて、一度もこれを見た事は無い。先生はかういふ事には全く無頓着の人であつた。又先生がキャップとガオンの姿で大學の卒業式に出られたのを見た事もない。先生は、斯の如く、儀式張つた四角張つた事には全く無頓着であつた様に見受けられた。先生は、過去十八年間、『シカゴ』大學動物學部の主任であつたが、先生がガオンを着られたのは、諸大學の動物、植物、生理、解剖の四つの建物が落成した時の儀式の場合丈だらうと云ふ事である。いでやこれよりホイットマン先生の日常生活を記さう。



であるが、此の節は非常に増加したので、もはや運搬する事は出来なくなつた、であるから Woods Hole の方も Prof. Lillie 氏に頼む事にした』と申された。實に先生の、カゴの御宅には裏は大きな鳩の小屋で、之に飼つてある鳩の種類は甚多く、世界中のものが集まつて居るといふも宜しい位である、併し其の内で先生が最も大切にして居られたのは日本のドバトで『飯島君の世話で初めて得たものである』と云はれて悦んで居られた、何故に此の日本の鳩が面白いかと云ふと此の鳩の頸の處にある或る羽は鳩の内で最も古い斑紋を示して居るもので、此の斑紋が出来たものであるといふ事が出来るのである、唯鳩科の鳥の斑紋計りでなく、又鷄類、雉類等の斑紋も亦之から出来たものであると思はれる、ダーウィンがイハバトに就て云はれた事は彼が證明せようと思つた事には十分であるし、又事實に於ても誤つて居る點は決してないが、イハバトの斑紋はハトの祖先の斑紋ではないのであると云はれて居た、先生は實物と寫眞、繪等を一々小生に示されて先生の説を證せられたれば、小生は之を書き取つて置かんとしたが生が申されるのに、その内に書物にして出すから今之を書く事は止めて置けと申されたので、小生はノートを取る事を止めにした、之は今となつては甚残念な事であると思ふ、が別に仕方もない、夫から又その續きで鳩の斑紋が細微な點で一種から他種に移り行く事實を示されて云はるゝのに、『ドフリ

ースのムタチオンは如何にしても信ずる事は出来ない、種の變ずる事はセレクシオンである、セレクシオンの他に之を説明するものはない』と申され、此の Mutation theory を根源から打ち破つたのは WEISMANN で、センクシオン説は最も確實にさせたのも亦 WEISMANN である云はれ、今日の生物學者では WEISMANN は實に偉い人である云ひ、大にワイスマン先生を賞讃せられ、一日夕食後先生は小生に向ひ、ワイスマン先生の平生の事を話せと申され、一時間餘も小生が話した處、先生は大層悦んで聞いて居られた、又メンデリズムに就ては、先生は絶對的に反對ではないか知れないが、大に疑を抱かれて居た様で、鳩の變種、合の子等を精密に調査するとメンデリズムは大なる真理ではない様である云はれて居た、何にしろ小生が Chicago に居た時には同大學の生物學教室では總掛りでメンデリズムの研究最中であつたが、此の研究の中心は WHITMAN 先生であつた、先生が此メンデリズムに關する説は或は幾等かの誤りもあるかも知れないが、先生が事實を集めらるゝ方法は實に綿密で、又最も公平であつた事は小生が決して疑はない事で、若し先生の莫大な研究が先生の長逝と共に世に顯れない事とでもあるならば、メンデリアンであるとなことに係はらず、世の生物學の爲には非常なる損失であるに相違ない、之が又小生が先生の逝去を聞いて大に驚き且大に悲む所の原因の一である。



sons, and will only study the shrimps.”と先生は申されるので之れに對して若し之れは學校の規則であるから致し方がありませんと云ふ“Never mind such a foolish rule!”と申されるのであつた、之れも先生が熱心の餘り申されるので別に氣にする程の事でもなかつたのである、夫れに此の様な事も先生の誤解で日本の大學生も獨逸の大學生と同じ様に思つて居られたからである。

先生が本邦を去られて後再びナポリに行かれた、又ライプツヒに行かれて後米國に歸られてから、二十年前小生がドイツからの歸途ミルオーキーに先生を訪問した時は、書面の行違ひで先生は Woods Hole へ行かれた後で遂に御目に掛からざりしは如何にも残念であつた。

先生の著書が如何なる價值を有するものであるかは世の學者が皆知つて居る所で小生が別に云ふ必要はないが、小生がワイスマン先生の教室に居た頃時々先生の話が出たが、先生が BONNET の evolution を書かれた時だと思つて居るが、ワイスマン先生が『ホイットマンは餘り多くは書かれないが、研究が綿密で、思想の確かな事は米國の動物學者中では一番であらう』と云はれた事を覚えて居る、であるからワイスマンの如きも先生を立派な者だと思つて居られたのである。

一昨年の三月米國へ行つた時は是非先生を訪ひ度いと思つてシカゴへ行つた、station へ着いた時は既に日暮であつたから近傍の宿屋へ一泊して、翌日大學の事務所迄

行つて、先生の實驗室を訪ふた所が、事務員は小生に向つて『實驗室には先生は此の頃は來られない、先生に面會が致し度くば、先生の宅へ行かれよ』と申されて Wood lawn Ave と教へて呉れたれば、先生の住はれると云ふ Wood lawn Ave に出て番地を讀みながら行くところ或る四辻の處に鳩が澤山飼つてある家があるので、之れに相違なことを思つて見ると 5236 で先生の家の番地であつた、固より前々から書面を出して置いた事とて先生は待つて居られ、大層悦んで小生を迎へられ、夫れから晝食にも晩食にも先生の教室の人々を多く招いて色々の人々に紹介をして下された、併し小生は宿屋に荷物を出し放しにして置いた故其の夜は宿屋へ歸り、翌日から三晩先生の御宅に御厄介になつたのである、此のシカゴに居た三日の間は小生が最も愉快に感じた時なので、同大學の教室等を見た外、先生の鳩の説明を聞き又色々の學說等の話も澤山聴いたのである。

一體先生の御宅には妻君と子息とが居られる筈であるが、小生が行つた時には先生は只一人で、下婢が二名で萬事の世話をして居り、食事は本邦に居られた時にもさうであつたが、中々美食であつた、併し先生は胃病であらうとの事で柔かきもののみを口にせられたのは甚だお氣の毒に感じた。

先生の鳩は夫れは實に澤山あつて、以前には先生が旅行せらるゝ時は等の鳩も一緒に持つて行かれたとのこと

先生は又時々雜誌講演會をも開かれたが之れは英語でやるのであつたから中々六ヶ敷かつた、飯島君が一番上手にやられた事を覚えて居る、又先生に與へられた仕事の内では飯島君のヒルと岩川君のキモリとは立派に出来上つて先生が Q. J. に送られて出版になつた事は本邦の動物學者は皆知つて居る處である、佐々木君の「サラマン」は箕作先生の時になつてから大學紀要に出た、又小生のエビは其時大概出来て居たがホイトマン先生が歸國の都合で、論文の訂正が半分になつて居て、後箕作先生の御親切で Q. J. に送つた事は同先生の記念號に書いて置いた。

ホイトマン先生が本邦に居られた頃には何もまだ不由であつて、書籍も、器具も、器械も、藥品も何にもかも無いと云ふ様な有様であつたし、政府でもまだ純正理學の事を知つて居る者は至つて少なかつた、であるから先生も中々困難せられた様に、生等も御氣の毒に思つた事は中々多かつた、夫れに先生は何にもかも正面から向はれると云ふ氣風であつたから、時に依ると先生の請求が通らない事があつて、其の爲めに先生が不満に思はれた事も多かつた様である、これは先生が本邦を去られた時に殘されて行つた *Zoology in the University of Tokyo* と云ふ小冊の書を見ても解るのである、併し此の書は先生が決して本邦及び本邦人を害せようと思つて書かれたものでない、夫れは此の書物を熟讀して見ると能く解る

が、又生等先生を親しく識つて居るものが確信する處である、それから又先生が日清戦争又は日露戦争の際に本邦に同情を表せられた事に依つても明白である、先生自らも此の書中に "It is conviction of the writer, which he shares with many others, that Japan has suffered far more from the fulsome attention of professed friends than from the criticism of enemies" と書いて居らるゝのである、が此の様な事は吾人は最も謹聽せねばならない事である、其の他又 "The love of change and fitfulness now displayed in such striking contrast with the conservative course of her past history, are perhaps more largely the fault of the time than of the Japanese people." の如きも吾人が又最も戒めねばならぬ事であると思ふ。故に先生は單に生等動物學の學生を指導せられた計りでなく、又我々日本人に就き最も精密なる觀察を下され、本邦人の弱點を指摘せられて吾人の注意を促されたのである、目前で贊め立て、後を向ひて舌を出す云ふ世の中で此の様な事を云うて呉れる人は先生を措いて又他に幾人かある。

然し先生が又最も熱心に生等を教へられた結果、時に依ると我々が困つた場合がある、例へば小生は一年生で生理、動物、地質等他の學科を修めねばならないので、試験の時杯に之れ等の書物を讀んで居ると、先生は夫れが氣になつて堪らない、"You are again studying botany. If I were in your position, I will throw away all other les-



があつて、其れに向き合つて佐々木君の机、それから室の隅の處に東向に飯島君、東の方に來て岩川君と小生と云ふ様であつた。

其時分に使用した動物學上の書籍と云ふのは、大學には殆んど皆無なので、先生が自分の書物を貸して呉れたのである、生等が *Quarterly Journal of Microscopical Science*, *Zeitschrift für wissenschaftliche Zoologie*, *Archiv für microscopische Anatomie*, *Jenaische Zeitschrift* 等の雜誌の名を聞いたのは是の時が初めてであつた、先生は是等の書を持つて來られて、非常に親切に我々に教へて呉れた事は小生はまだ能く覚えて居る、我々の仕事に關係を有つて居る Arbeit は先生が時々讀んで下さつた、殊に獨逸語のもの、佛語のもの杯で小生杯が讀めなかつたものは譯讀迄して下さつた事も覚えて居る、顯微鏡の method、組織を染色する事、Section-cutting の事は皆初めて先生から習つたのである、今日我々が一時も缺く事の出来ないと思つて居る色素杯で其頃未だ無かつたものは澤山あつた、hematoxylin も未だ使用して居なかつた、其代りに蘇木を煮て使つた、Paraffin は使つたが其の硬いのを軟かくするのは多くの脂を使つた、それで教室には Pig's lard が備付けてあつた。

小生四人の學生の他に種田織三君が助手で、菊地松太郎氏が小使であつた、又書工としては野村君と伊東君とが備はれて居た。

夫れから先生は水蛭を頻りに集められて居て、菊地、種田の兩氏は其の採集で忙はしくあつたと思つて居る、野村、伊東の兩氏は又其の採集したヒルの畫を書くので大層骨折られた、其内でも野村君が最も盡力されて居られたのである。

小生はモールス先生が居られた時にはまだ動物學の學生でなかつたが、動物が好きであつたので、實驗室に遊びに行つて覺て居るが、我動物學教室の模様はホイットマン先生になつて全々一變じたのである、モールス先生の測量的の仕事がホイットマン先生になつて一々綿密に研究される様になつた、モールス先生に習ひ、ホイットマン先生に習つた飯島、岩川、佐々木の三君が今日のあるのは又偶然でないのである。

先生の講義には特別問題の者があつたが一般の講義としてはスペンサーの生物學を丁寧の説明せられた、スペンサーの説に或は誤つて居る所があるかも知れないが、生物等に就て確實な思想を得せしむるには甚だ適當なものであつたことは小生は今日でも深く信じて居る。

先生が我々の研究を指導されたのは實に丁寧で、親切で、毎日午前と午後とに各一回づつ仕事の進行に就て問はれた、又色々の注意を與へられたのである、尤も此の毎日二回學生の仕事を見らるゝのは獨乙風であると思ふ、『フライブルグ』大學でもワイスマン先生が同じ事をして居らるゝのである。



## ホイットマン先生

此の兩三年は動物學者の厄年である、ドルンが死に、篤作先生が逝かれ、アガシが逝かれ、エドワード・パン、ベネーデンが逝かれた、又ネーブルスの臨海實驗所で海産動物のプレバートを製するので有名なロビヤンコも逝かれたのである、其の上又ホイットマン先生が逝かれ又コルトンも逝かれたのである。

ホイットマン先生が逝去せられたと聞いて驚いたが又大に悲んだ、驚いたのは小生が一昨年(三日)シカゴに先生を訪ふた時には中々達者で居られた、之も往時先生が本邦に教鞭を執つて居られた時に比べると餘程衰へて居られたが併しまだ中々達者で四日間先生の御宅に居た時分には毎日毎晩色々御話をして非常に愉快に感じた事をツヒ一兩日前の出來事のように思つて居る、又悲しく思つたのは一つは其の時の事を思出し其時の愉快に感じた事と對照してであるが又一つは其當時先生の御宅に飼養してあつた鳩の材料と先生が集められた莫大の書類圖書等が先生が無かつたなら何になるかと思つた爲である、併し今となつてはいくら思つても致方なし、先生の個體を組立て居た elements が今は結合力を失つたのであるから先生の個體は既に消失して仕舞つたのである。

先生の個體は是の様に消え失せた先生の精神も先生の個體と共に去られた！とは小生が深く信じて居る所であ

理學博士 石川千代松

る、併し先生の個體が去られ先生の精神が去られたとても先生が生存中に致された仕事は決して消え失せない、學術上先生が盡されし仕事は其儘後世に傳つて行き又他人の仕事の上に於て大なる刺激となつて働くのである。

ホイットマン先生は明治十二年に我大學に來られたので其頃既に白髪であられた、至つて寡言な方で小言もニヤニヤ笑ひながら云はれた、先生が來られた時小生は一年生であつて、飯島、岩川の二君は二年生、佐々木君が三年生で居られた、であるから小生は其の時まだ動物學と云ふものは少しも正當に學んで居なかつたのである、併し先生は佐々木、飯島、岩川の三氏と共に小生にも研究の theme を與へられ、佐々木君には大サンセウウヲ、飯島君にはヒルの巢卵の生長、岩川君にはキモリの卵の出來方で、小生には沼エビの發生の研究であつた、當時の教室の模様は篤作先生の時に書いたかと思つて居るが、一ッ橋内で、元の開成學校の大建物の向つて一番右の翼の東北の隅の二室で、其の一つが實驗室となつて居て他の一つが講義室であつた、實驗室には二方に窓があつて講義室には一方にのみ窓が開いて居た、此の二室の間には四尺位の入口があつて、此の入口の直ぐ側に先生の机

る感情の滑かならざるに原因するならんと想像せられしが故に、大學にては何とかして其の感情を柔げ、寫眞を遺留せしめんと苦心し、これが爲に先生の學生に對する温情を利用せんとせられしためか、予は其の使命を含み、先生の許に至りて只管懇請せしも、其の甲斐なく終れり。

書齋に於けるホイットマン教授

然れども、先生の寫眞を拒みたるは、敢て感情を固執したるが爲ならず、先生が眞に撮影を好まざりしは、先生の知己友人にして一人も其の寫眞を所持するものなきを以て、推慮せらるゝなり。

先生の大學を去られたる事情は前述の如くにして、予



生の狀況一斑を記して追悼の微意を表す。

輩も常に遺憾とせる所なりしが、先生も、後に至り、必竟一時の行違ひより生じたるものと悟りけん、特り惡感情を全く霧消したるのみならず、向來我が大學の發展を耳にする毎に大に悦ばれ、又我が邦に對しては厚き同情を寄せられ爾來同國に遊學して先生に親炙せる同窓は、一人として先生の人格を賞し、先生の恩遇を感謝せざる者なし。今や予輩は先生の訃を聞きて哀悼の至りに堪へず、依りて聊か日本に於ける先

事を以て推知せられたり。寫生の爲に多數の畫工中より選舉せられたるは、後年先生の招聘に應じてアメリカに渡航せる野村重次郎氏にして、寫生には巧妙を極めたる人なりしが、先生の嚴格なるに會ひ、屢筆を投じて歎息することありたりき。即ち、氏は先生の命に依り、一時「クレブシネ」の寫生に従事せり、其の圖は水彩の密畫にして一圖を仕揚ぐるに一週間乃至十日間を要せり。然るに先生は些細なる一線一點の誤謬をも看過するを允されざりしが故に、漸く完成せる寫生も空しく廢棄せられて更に着手せること一再にして止まらざりき。

動物學の研究上、大學の設備甚だ不完全なりしが爲に、先生は當局者に迫りてこれを補充せんことを努められしも、諸事意の如く成らざる所より先生の大學に對する感情は、漸次圓滿を缺くに至れり。予、察するに、從來副總理の職にありて、外國教師との交情温かなりし濱尾男爵が、一時大學を去りて本省に入り、服部一三氏代りて副總理と成られしため、意志舊の如く疏通せざりしは、其の一原因なり。又先生は、モールス氏の如く、當局者に向つて直接に談合するをなさず、且モールス氏が折衝巧にして、隨分無理なる請求をも圓滑に遂行せしめたるに異なり、間接に人を以て具陳せしめ、聽かれざれば、即ち止むの風ありしは、他の一原因なりと信せられたり。

兎角する間に、明治十四年と成りたれば、先生が予輩の漸く脱稿せる卒業論文を出版せしめんとするに臨み、

先生の大學に對する惡感情を一層高めたるが如き一事出來せり。即ち、先生は初め予輩の論文を大學紀要へ掲載せしめんとせられしに、大學紀要は元來大學教授の研究を報告する爲に發行せられたるものなれば、若し學生の論文にして掲載の價値あるものあらば、指導教授の名義を以てせらるべしと其の掲載を拒まれたり。是に於いて、日頃温厚なる先生も、大に激昂せられ、斯かる規定は世界無類の愚なる規定なり、論文を以て教授と學生とを區別すべき理由何處にありやと論議せられし結果として、然らば、學生論文の爲に、別に新題目の雜誌を刊行せん、宜しく是に掲載すべしとのとなりしが、先生はこれを肯んぜずして曰く、此の上は大學に向つて出版を請求せざるべし、外國へ送れば、何處の雜誌社にても、當にこれを歡迎するのみならず、出來榮も一層良好なりと、終に大學より予輩の原稿を取り下げ、ロンドンの『ミクロスコピカルサイエンス』に郵送して、これを出版せしめられたり。

當時、大學にては條約を改めて先生の留任を乞ひしも、前陳の如く感情を損ねたる揚句なれば一も二もなくこれを退けられ、同年八月下旬、大學に暇も告げずして飄然ドイツに向つて發足し、復びライプツヒに至り研究を繼續せられたり。

先生の本邦を去られんとするに臨み、大學にては前例に倣ひ、先生の寫眞を寄贈せられんことを請ひしも、撮影を好まずとて應ぜられず。是れ必竟先生の大學に對す



し置きたれば、佐々木博士は得たり賢しと、其の鳥を一人にて平らげ、満面に笑を湛へて語るらく、『僕は困つたよ、十能の柄が暖爐の口から突き出で、中でチウ／＼鳴つて、香が紛々するぢやないか。併し先生は敢て追究もせず、唯“Who are that run out of the room?”と問はれたから、僕は“I do not know”と遣つた、御蔭で御馳走に成つた』と功名顔に言はる。飯島博士等は口惜しき面地なりしも、怒るにも怒られず、佐々木博士に向つて『酷い奴だな』と言はれたのみ、黙して居られたる光景は實に笑止なりき。翌日先生より何ぞか言はれはせぬかご一同心配せしも、先生は一言もこれを追究せられざりき。先生の學生に對する寛大は、總べて斯くの如くにして、慈母の愛兒に對すると選ぶ所なかりしなり。

先生は、大學に在職中、専ら本邦産の蛭類を調査せられ、これを探集する爲に大學は百方便宜を與へられたり。水蛭採集の爲に、東京府廳の許可を得て、赤坂溜池の水を堰き止め、これを空堀となせることあり。又予輩學生には、一枚宛の鑑札を下附せられて、丸の内何處の壕にても自由に動物を採集するを得たり。予輩一日雉子橋の壕に釣魚を試みしに、未だ一度も釣獲の憂目に逢はざる鯉鯽は、釣を投するを見るや争うて餌を啄み、従つて僅に一時間餘にして二個の手桶に一杯の鯉鯽を漁獲せることあり。

先生は、性温厚篤實冷靜にして多辯ならざりしが故に、

初對面の人には稍々無愛想なるが如く感せられしも、一旦親炙すれば温情湧くが如く、殊に學生に對しては親身の親にも優れる愛情を有せられたり。予輩は、當時卒業論文の爲に研究の題目を定め、終日其の研究に没々たりしが、當時の教室には外國の學術雜誌は愚か教科書さへも備はらざりき。従つて研究上新現象に出會する毎に一先生の意見を叩きて判斷するの外なかりしが、先生は其の都度顯微鏡を覗きて相談の相手と成り、加之先生所有の書籍及び雜誌を悉く予輩の所用に供し、且參考に資すべき論文を選定して予輩の爲に外國雜誌を譯讀するの勞をも取られたること屢あり。

先生は、學に忠實にして研鑽する所極めて深く、自から發明する所多かりしならんも、自重して漫りに意見を發表することなさず。實に、三十年來、先生の名は學者間に重きをなせしといへども、著書も論說にも敢て著明なるものを見ず。然り而して世間に斯く名を馳せたるは、必竟先生の人格高くして、而かも學者の本領を備へられたるに依りしにあらざるなきかと思像せらる。先生は、後年に至り専ら鳩を畜養して遺傳論に貢獻せられんこと、ドフリース氏の偶然變化説に反對の意見を抱かれしと傳聞せしが、其の結論を發表する時機に達せずして止みたるは、吾人共に遺憾とする所なり。先生の事物を研究するや、用意周到にして方法の緻密なりしは、蛭の研究中、其の寫生を爲さしむるに嚴格を極められたるの一

(講 話) ○日本に於けるホイットマン先生(岩川)

の顯微鏡、ミクロトーム等は新たに購入せられ、發生學の講義を聴き、銘々に顯微鏡を使用して動物發生の實驗に従事し、予輩皆寄宿し居たるを以て、夜十二時頃までは、實驗室にありて研究するを例とせり。先生は非常の勉強家にして、殆ど終日顯微鏡を覗き、先生の机の位置は戸を開けば予輩四名の状況を一目と得る所の隣室にあり、而かも戸は常に開放せられたるを以て、初めは甚だ窮屈を感じせり。故に、先生の不在と見れば忽ち談話を始め、喧騒を極むるも、先生の足音を聞けば遽に沈黙を守り、無意味に顯微鏡を覗きたる奇談もあり。最も滑稽を演ずるは佐々木博士にして、談話の巧なりしは矢張り石川博士なりき。先生は、顯微鏡實驗を主とせられしが故に、漫りに動物を採集するを好まむ。當時石川博士は頻に蝶を蒐集し、予は、甲蟲の採集を好めるを以て、日曜には必ず東京附近に其の採集を試み、月曜の朝、實驗室に入りてこれを整理するの際、遇々先生に發見せらるゝことあれば、何時も“*What is the use of insects?*”の質問を受くるを常とせり。飯島博士は、夙に銃獵を好み、王子邊に至りてムクドリ、ツグミ等の小鳥を獵獲し、不獵の際にはスズメ、カラス等を射止めて歸らるゝを例とせり。蓋し大學の爲に標本を作らんの名義にて、狩獵期には動物實驗室に二枚の銃獵鑑札下附せられ居りしなり。

標本を作るは、一の目的に相違なかりしも、其の肉を食せんとするも亦一の目的たりしが如し。或る土曜日に

若干のヤマバトを携へ歸れり、翌日は日曜日なりしを以て、其の馳走にあづからんと有志の者實驗室に集まり、其解剖の執刀者は無論飯島博士なり。燒鳥を調理せんとして十能を洗ひ清め、ビッグス ラードを塗りて肉を載せ、暖爐の中へ挿し入れて炙き始め、食鹽壺やナイフ等を取り揃へて待ち構へ居る所へ、佐々木博士は遅れ走せに駆け來り、加人せんとせしに、健啖家の博士に加はられては迷惑なりとの意ならん、有志者は皆ホイットマン先生の室に立て籠り、内より鍵を掛けて博士の闖入せんとするを禦ぎ居れり。然るに、先生は、日曜なるにも拘らず、突然と來校せられ、スリッパを穿ちて、平素出入せらるゝ廊下口より入らんとせられしに、銃下りて入るを得ず、故に予輩の實驗室たる隣室に來りしに佐々木博士一人あり、先生はより室に入らんとせしも、是又封鎖せられたり。是に於いて博士は、先生が御出に成つたよと叫べども、其内にある飯島博士等一味は、日曜に先生の來校すべき筈がないと固信せる所より、馬鹿言へと呶鳴り、喧々囂々笑ひ興じ居りしに、先生の聲として“*Who are in the room?*”と聞こえたから堪らない、廊下口の搦手より戸を開け放ちて一同先を爭ふて走り出で、運動場へと逃げ延びたり。

迂濶に實驗室へ歸ることも出來ざるゆる、間牒を放つて先生の舉動を探らしめたるに、先生は或る品を携へて直ちに歸宅せりと分りたれば、不安ながらも一同實驗室に引返せり。然るに 先刻狼狽の餘り、燒鳥を其の儘遣

## 講 話

## ●日本に於けるホイットマン先生

予は、本年一月に入り、初めて恩師ホイットマン先生が、舊冬肺炎の爲に永眠せられたるを聞き、營り師弟の情に於て哀悼せるのみならず、學界の爲に痛惜に堪へざるを感せり。先生がアメリカに於て夙に動物學者間の重鎮と成り、斯學の爲に貢獻せられたる功績の顯著なるは、予の喋々するを俟たざる所なり。唯、予の今筆を執らんと欲する所のものは、先生が、明治十二年より同十四年に互れる三年間、元の東京大學にありて動物學を教授せられたる前後の事情、其の間予の親しく目撃せる先生の性行の一斑、其の他當時の動物實驗室内の狀況等を回想し、記憶のままを記して、讀者諸賢に報せんとするに外ならざるなり。

我が大學に生物學の専攻科を創設せられたるは、距る明治十年にして、初めて其の教授に聘せられたるは、今猶健在せるドクトルモールス先生なり。先生が大學を去らんとするに臨み、後任者に就きて誰彼と詮考中、故ハックスリー氏に照會せる一事は、予の深く記憶する所なり。

理 學 士 岩 川 友 太 郎

モールス先生の照會狀に對せる氏の返書に曰く、『予、東洋漫遊は多年の宿望にして、東京大學の招聘は此の上もなき好機會なり。唯予の健康はこれを允さざるを遺憾となす』と。ハックスリー氏は、當時腦病の爲に山間に隱退して靜養中なりしゆゑ、事情止み難かりしも、若し此の大家にして一度我が大學の招聘に應ずるを得たりしならば、特り大學の光榮たるのみならず、我が邦に於ける生物學の發達と普及とに、一層顯著なる効果を見しことならんと轉た回舊の情に堪へざるなり。

次にモールス氏の勸誘に依り、大學の招聘に應せられたるは、即ちホイットマン先生なり。先生は、當時ロイカート氏の下にありて、未だドイツに留學中なりしも、モールス氏の懇請によりて明治十二年來朝せられたるなり。先生に就きて教を受けたる當時の學生は、飯島、石川、佐佐木の三博士及び予の僅に四名のみ。モールス先生よりは、予輩普通動物學と進化論の講義を聴き、比較解剖を實驗せるに過ぎざりしも、ホイットマン先生に至りて、ツアイス



新種とせしも其形狀は固定の際收縮の度によりて異なるものなれば茲にシノニムとせり。

# 10. *Anthopleura Japonica* VERRILL. 1899

(第二十三卷第  
二版第十四圖)

體形圓筒狀不等の長さに疣の縱列あり、上部の疣殊に長く最上のもので分岐す。乳嘴四十八列下部は吸盤となる。口盤の縁邊のものに小孔あり。觸手六の倍数にして尖端に孔あり、總數九十六、圓錐形四列に環生す、排列式十二、十二、二十四、四十八。口盤平滑稍凹形。口唇は稍隆起す、口大にして裂狀。色は體壁淡黃或は淡青色、口盤及觸手は黃灰色、縁邊疣は常に白色なり。大體長二セ、メ、足盤の直徑四セ、メ、口盤の直徑三・五セ、メ、觸手の長さ二セ、メ。

内部構造は括約筋内層より生じ、掌狀、羽毛狀にして斷面卵圓形なり。觸手の縱走筋は中層に埋沒せず。口道に二つの口道溝あり。隔膜四列にありて六の倍数なり、第一序の六對の内二對は方向隔膜なり、第二序六對、第三序十二對、第四序二十四對にして、第一序第二序の十二對は完全なり。(第十圖)。各隔膜は厚き縱走筋を有し完全隔膜には其長さ三分の二以上筋肉旗となる。Pavementous の筋は褶曲して能く發達し Basilar も稍可なりよく發達す。第一序の隔膜を除きて皆生殖器を有す。隔膜孔二つあり。

此の種は干潮線上の岩石に附着す。三崎近傍に普通なり。

此の種は一八九九年ヴェリルの下田港より採りて記載せしものに一致せしむ。一九〇八年にワシリーフは *Cribra* に入るべく主張せしも眞の縁邊疣を有するに因り又 *Anthopleura* の中に置けり。

## 第二十三卷第二版圖解

(凡て自然大の三分の二に縮寫)

1. *Actinia mesembryanthemum* ELL. & SOL.
2. 3. *Dofleinia armata* WASS.
4. *Sagartia nitida* WASS.
5. 6. 7. *Sagartia leucotea* VERRILL.
8. *Chonoproductus magna* WASS.
9. *Chonoproductus Japonica* WASS.
10. *Adamsia Hondaletti* D. CH.
11. 12. *Cribra Artemisia* Mc MURICH.
13. *Anthopleura Xanthogramma* Mc MURICH.
14. *Anthopleura Japonica* VERRILL.

第三十一頁插圖番號は本文中各種記載番號と同じ。

口盤の内層並びに體壁の上部の内層は黑色素に富む、口盤の外層筋は觸手の外層筋に類似し、中層の單一なる或は分岐せる突起により支持せらる。口道は二つの口道溝を有し、口道の壁は縱走の褶曲あり。隔膜は四列に排列し四十八對あり、其排列式は六對、六對、十二對、二十四對にして、第四序のもの隔膜線を有せず、方向隔膜は二對なり(第八圖)而して隔膜の縱走筋は能く發達し、parietobasilar 及び basilar の筋肉は下部最もよく發達す、隔膜孔二つありて外方のもので内方のものでより大なり、方向隔膜と第四序の隔膜を除き他は皆生殖器を備ふ。此の種は海岸の砂地に埋れて底部岩石に附着し干潮線上にあり。三崎海岸に普通なり。

### ● 屬 *Anthopleura* DUCH & MICH 1860.

*Anthopleura* DUCH & MICH 1860, *Amacellina* VERRILL 1864.  
*Elyon* GOSSE 1865, *Bunodosoma* VERRILL 1893, *Bunodactis* TORREY 1906, *Bunodes* GOSSE 1855.

眞正の縁邊疣を有し常に數多の完全隔膜を有す。括約筋強く、體壁に被膜なし、然れども疣を有し縱列す。觸手單一。

### 9. *Anthopleura Xanthogrammica* (BRANDT)

MC MURRICHI 1901 (第二十三卷第  
十三圖版)

*Actinia Xanthogrammica* BRANDT 1835 *Anthopleura dovei* VERRILL 1868, *Bunodes Californica* FUNKES 1859, *Anthopleura Xanthogrammica* Mc MURRICHI 1901, *Bunodactis Xanthogrammica* TORREY 1906, *Anthopleura Mc Murrichi* WASTLE 1908.

足盤附着性なり。體壁瘤狀の疣を有し岩石の小片砂及介殼の破片を附着す、而して此の疣上部に至るに従て大なり、而して上部のもの分岐す、最も内部のものは明に縁邊疣にして觸手狀突起となる。觸手は常に六の倍数にして、圓錐形尖端に小孔あり、排列式十二、十二、二十四、四十八、總數九十六。口盤平滑にして稍圓凹。口は裂狀にして稍隆起す。生時の色は個體によりて著しく異なる、觸手淡紅色或は緑白色、體壁淡褐色、口盤黃褐色、縁邊疣常に白色時として橙黃色、大さ體長二セ、メ、口盤の直徑二セ、メ、足盤の直徑三セ、メ、觸手の長さ内方一・五セ、メ、外方二セ、メ。

内部構造は體壁の中層能く發達し、纖維狀の構造をなす、括約筋の形卵形、花梗狀、羽毛狀或は掌狀なり。縁邊疣の外層は非常に刺細胞に富む。觸手の縱走筋は中層内に埋らず。口道に二つの口道溝を有す。隔膜十二對の完全隔膜を有し、第四序第五序の觸手を有するとあり、第五序は不規則に排列さる。(第九圖)。隔膜孔二つあり、隔膜の縱走筋は能く廣く發達す。Parietobasilar 及び basilar の筋肉は能く發達す。第三序第四序の隔膜上に生殖器あり。

此は日本海濱に普通に産す干潮線上にあり。一九〇八年にワシリーフは日本産のものに括約筋の形狀によりて

(138)

## 科 Cribrinidae Mc MURRICH 1901.

*Panodites* Gosse 1853, *Tentile* R. FERRUG 1882, *Panodactidae* VERRILL 1890.

附着性の足盤を有す。内層より生じたる輪狀の強く發達したる括約筋を有す。體壁上に常に多少の疣を有し又口盤の縁邊に縁邊疣を有すること稀ならず。完全隔膜の數多くして生殖器を具有す。小孔及び白絲なし。此の科には十二屬あるも茲に述べんことは其中二屬也。

### ● 屬 *Cribrina* EHR. 1834.

*Panodes* Gosse 1855, *Erechis* VERRILL 1869, *Panodactis* VERRILL 1890, *Panodilla* VERRILL 1899, *Cribrina* Mc MURRICH 1901.

眞の縁邊疣なく、完全隔膜の數多くして六の倍數に排列し、時として此の倍數ならざることあり。括約筋強し。口盤及觸手の外層筋は中層内に埋もれず。體壁に被膜を缺く、然れども多少明に縦列する疣あり。觸手圓錐形なり。

以前は體壁上の疣の排列に注意を置きたるも斯る必要なく、次の如くして屬を區別するを得べし。即ち疣の有無によりて *Cribrina* 及び *Leiotectula*, *Erechis* 及び *Isotectula* とを區別し得べく眞正の縁邊疣の有無によりて *Cribrina* と *Anthopleura* とを區別し得べし。又觸手の縱走筋及び口盤の幅射狀の筋肉の外層内の位置によりて *Cribrina* 及び *Urticina* とを區別し得べし。又觸手の單一なること

及び體壁の被膜の有無は *Iractis* 及び *Pseudophellia* 及び *Cribrina* とを區別するを得べし。

### 8. *Cribrina affinis* Mc MURRICH 1901. (第二十三卷第(二)版第十一圖)

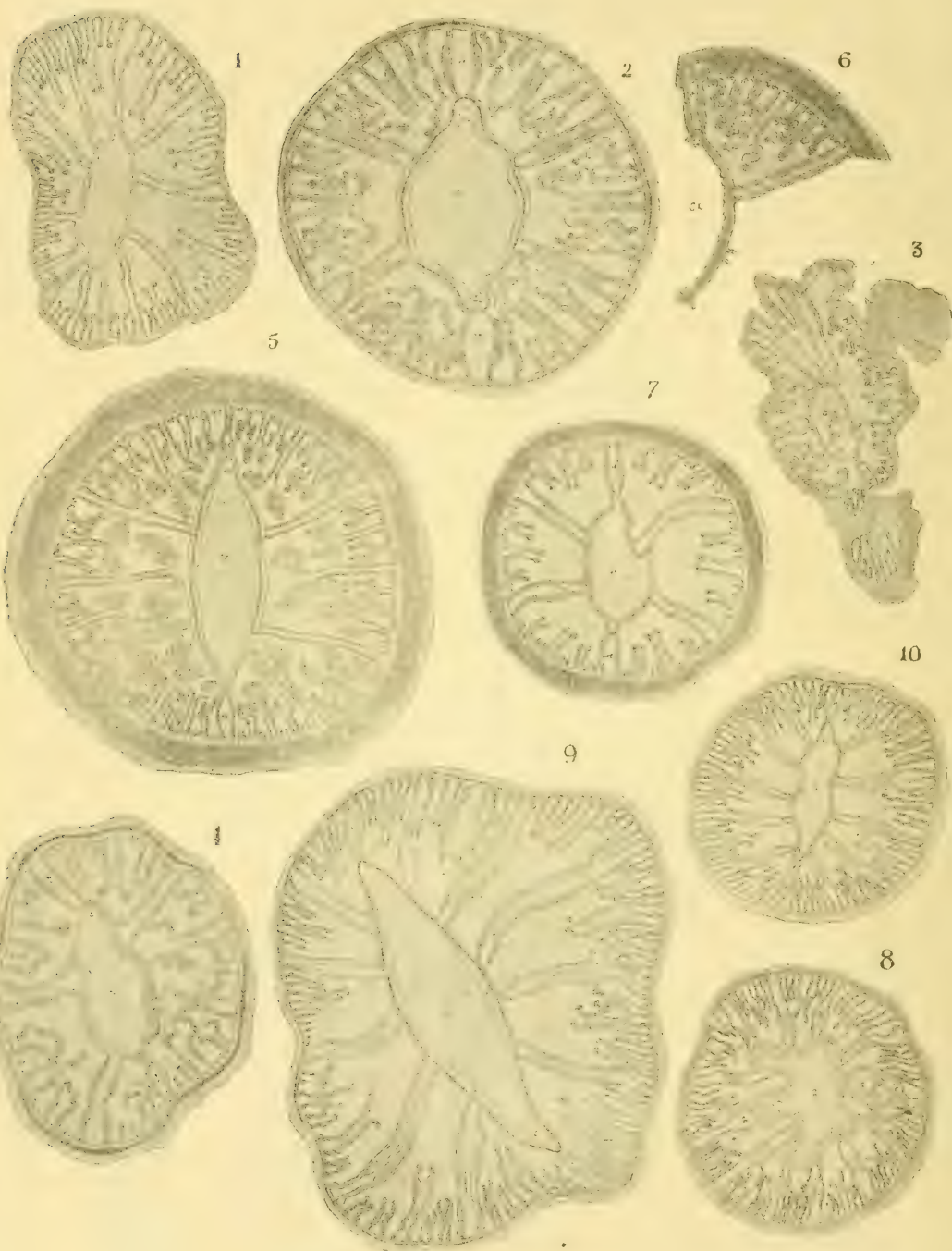
*Arctia artemisia* PIERRENGE 1846, *Cerus artemisia* MINEUR-WARDS 1867, *Erechis artemisia* VERRILL 1868, *Cribrina artemisia* Mc MURRICH 1901.

足盤附着性にして圓盤狀をなす。體形圓筒狀にして疣列を有す、一列の數十二にして體の下部は其間廣けれど體の上部は疣間密となる、疣の上部にあるものは乳嘴狀をなす、而して疣列は九十六列なり。時として體に砂及び殻介の小形なるものを附着することあり。口盤の縁邊に眞の縁邊疣なく、口盤偏平、口は裂狀にて稍や起す。觸手單一、比較的短く、圓錐形にして尖端に小孔あり五列に排列す、排列式六、六、十二、二十四、四十八、總數九十六。生時の色は足盤黃色、體壁上部灰色下部黃灰色、疣は暗綠色、口角綠色、觸手淡黃色にして白點散在し四條の黑線あり。大さ體長六・五セ、メ、足盤の直徑四・五セ、メ、口盤の直徑五セ、メ、觸手の長さ内方のもの三・五セ、メ、外方のもの一・五セ、メ、なり。

内部構造は體壁の中層大さの割合に薄く能く發達せる輪狀筋あり、然れども上部はよく發達せず、内層に間部あり。括約筋大にして花梗狀にして重羽毛狀をなし外形腎臟形なり。觸手の外層筋隆起し能く發達す、又觸手及び



(論 說) ○莧發着に就て(淺野)



此の性質は *Sagartinae* と *Phellinae* との性質の中間のものにして小孔を有して被膜なり。Metridinae *Phellinae* の通有性は完全隔膜は生殖器を備へざるにあり。これに五屬あれど予の見たるは次の一屬のみなり。

● 屬 *Adamsia* FORBES 1840.

*Cribria* EHRENBURG 1838. *Sagartia* VERRILL 1808. *Adamsia* FORBES 1840, JOHNSTON 1847. ANDRES 1883. MUNE-EDWARDS 1857. *Calliectis* VERRILL 1862. KUNNINGER 1877. SAUDER 1878. HERTWIG 1882.

外物に附着する足盤を有し、足盤の外層は被膜を分泌す。體壁に疣なし。然れども足盤の縁邊附近の體壁上に二列の小孔瘤あり。觸手可なり小形にして圓錐形なり。口盤大にして凸圓形なり。口は容易に隆起す。白絲あり。

7. *Adamsia Bondeletii* D. C. H. 1825 (第二十三卷 第二版第十圖)

*Actinia Bondeletii* DEICHMANN 1825, 1841. MUNE-EDWARDS 1857. *Actinia effeta* LAMARCK 1837. *Adamsia effeta* LINN., MUNE-EDWARDS 1857. *Actinia parviuscula* JOHNSTON 1847. *Sagartia parviuscula* JOHNSTON 1861. *Priguus Polypus* FORSKAL. *Actinia muculata* LAMARCK 1837. *Adamsia priguus* GUEL., MUNE-EDWARDS 1857. *Cribria polypus*, EHRENBURG 1834. *Calliectis Polypus* KUNNINGER 1877. HERTWIG 1882. *Calliectis mucronata* STAUDER 1878.

足盤は堅固に軟體動物の殻介に暗褐色の物質にて密着し、形狀不規則にて大なり。體形長く圓錐形、時に凸起

すれど概して平滑なれど、小孔瘤は單列或は二列を示して底邊に近く存在す。口盤は稍廣く、縁邊に規則正しく觸手を環生す、其數多く五列をなす、時に六或は七列のことあり、排列式は十二、十二、二十四、四十八、九十六……にして、形圓錐形、收縮し易く、大さ内部より外方に向て漸々減少す。口は裂狀にして口唇隆起す、然れども小なり。生時の色は足盤淡黃色にて、體壁は淡黃色に赤褐色の斑點を有す、觸手及口盤は淡黃色なり。大さ體長九セ、メ、口盤の直徑六セ、メ、足盤の直徑七セ、メ、觸手の長さ外方六セ、メ、内方六。五セ、メ、なり。

内部構造は口道稍長く二つの口道溝を有す。括約筋は可なり發達し、中層内にあり。内層の輪狀筋は稍發達し、體壁の中層に非常に厚く、纖維狀の構造を有す。觸手の縱走筋は能く發達し、全く外層より生ず、而して内層は玻璃狀の如く透明なり。隔膜四十八對にして四列なり、第一序の六對のみ完全にして二對は方向隔膜なり、第二序六對生殖殖器あり、第三序十二對生殖殖器あり、第四序二十四對小形にして隔膜絲を有せず。(第七圖) 隔膜孔は口邊のもののみ存す、隔膜の縱走筋は明に發達すれど筋肉旗は不明なり。Parietobasilar 及び basilar の筋肉は其の發達非常に弱し、白絲數多にして口及び小孔より射出す。

此の種は卷貝特にヤドカリの棲息するウヅラガヒの介殼上に密着す。採集地三崎近海五十尋。

觸手は基底部に於て膨大し二列なり。第一序の完全隔膜六對二對は方向隔膜。白絲あり。小孔なし。體色淡紅色にして稍黃色を帶ぶ。大さ口盤の直徑一二セ、メ、足盤の直徑八セ、メ、體長一三・五セ、メ、觸手の長さ一・五セ、メ。

内部構造は體壁の表面は腺性細胞に富み所々に刺細胞あり、然れども螺旋刺細胞なし。括約筋中層より生じ弱し。口道に二つの口道溝を有す。觸手の中層は底部の外方に膨大す、且つ觸手の縱走筋は中層の薄き方にのみあり、而して外層には多くの螺旋刺細胞あり。體壁の中層は核を有する細胞より成立す。隔膜は五列にして第一序の六對は完全、而して生殖器を有せず、第二序は六對、第三序十二對、第四序二十四對、第五序四十八對にして、各皆不完全にて生殖器を具備す。(第五圖)隔膜の中層は能く發達し、口道の近傍は殊に厚し。薄部の縱走筋稍可なり發達す。Pariobasilar 及び basilar の筋肉能く發達す。口邊にのみ隔膜孔あり。白絲ありて此の内層は厚肉の刺細胞に富む、中に腺性細胞あり、中層は結組織にして線狀をなし、多數の核あり。

採集地相摸灣、八十尋。

6. *Chondrodictis Japonica* WASS. 1903. (第二十卷第三圖)  
二版第

外物を抱握する爲足盤廣大なり。體形は圓筒狀、軟骨

狀にして硬し、然れども前者より稍柔軟なり。口盤廣く幅射狀の線條あり。觸手二列にして縁邊にあり、圓錐形にして底部膨大す。口唇隆起し、口大。其色は黃褐色口盤殊に濃色なり、足盤灰褐色なり。大さ口盤の直徑一ハセ、メ、足盤の直徑五・五セ、メ、體長五セ、メ、觸手の長さ一セ、メ。

内部構造は觸手の外層縱走筋は能く發達し殊に内方著しく發達す。二種の螺旋刺細胞あり一は大他は小にして外層にあり。括約筋弱くして中層にありて微細なる筋纖維よりなる。體壁の中層も纖維狀。口道に二つの口道溝あり。隔膜五列、第一序の六對は完全にして生殖器を有せず、二對は方向隔膜なり、其他は皆不完全にして生殖器を有す、排列式は六對、六對、十二對、二十四對、四十八對あり。(第六圖)。方向隔膜の縱走筋は口道近傍殊に能く發達し、中部稍弱し。Pariobasilar 及び basilar の筋肉も能く發達す。隔膜孔は只口部のもののみあり。白絲の構造は *C. magna* と異りて内層に厚膜の刺細胞なし。

採集地、相摸灣八十尋。

● 亞科 Metridinae CARLIGREN 1894.

體壁は外層の陷入にて生じたる小孔あり。第一序の隔膜六對、或は稀れに入對にして、完全にして生殖器を具備せず。體壁に被膜なし。方向隔膜一對或は二對あり。



にヴェリルは白絲を有せざる標品により Parachidae に加へたり、然れどもワシリフは白絲を認めたる爲、*Sagartia* に移せり。今茲に述べし種は白絲を有す、故にワシリフに従へり。

4. *Sagartia leucoleuca* VEREJH. 1865. (第二十三版)

(第五圖、第六圖、第七圖)

*Cylista leucoleuca* ANDRÉS 1884. *Sagartia leucoleuca* VEREJH.

1865. 1893.

足盤外物に附着す。體の開張したる時には形圓筒狀なり。體壁平滑數多の小孔あり、白絲は自由に體壁より射出す。口盤の邊緣稍陷入し二重となる。觸手は口盤の縁邊にあり圓錐形にして尖端に小孔あり、感覺銳敏にして收縮し易し、其數九十六、排列式は十二、十六、二十四、四十八の四列なり、内方のも外方より長し。口は裂狀にして稍高まれる口唇を有す。色は觸手綠色、口盤綠色にして黃色の幅線あり。口唇淡紅色體壁暗綠色なり。大さ體長二・三セ、メ、口盤の直徑一・五―二セ、メ、足盤の直徑二・二・五セ、メ、觸手の長さ二・五―三セ、メ。

内部構造は口道稍長く二つの口道溝及び口道垂あり、括約筋中層より生じて散在す。隔膜六の倍數にして、成熟したるものは四列にして、六對完全にして二對は方向隔膜なり、他のものは不完全、總數九十六對、排列式は六對、六對、十二對、二十四對なり。(第四圖) 白絲あり。

隔膜の縦走筋は能く發達し parietobasilar 及び basilar の筋肉明に發達す。生殖器は第三第四序の隔膜にあり。外方内方の二孔あり。

此れは干潮線上の岩石の上に群集して生活す、三崎近海に多し。

此の種に色の變化あり、故に余は此の色の變化によりて三變種を設く。内部構造に著しき變化なし。

變種 Var. α

體に線條なし。(第二十三圖第二版) 觸手長く圓錐形なり。

變種 Var. β

體に十二條の橙黃色の線ありて等距離なり、皆第一序の觸手に相等する處にあり。(第二十三圖第二版)

變種 Var. γ

體壁に四十八條の橙黃色の線あり、第四序の觸手に相當する處にあり。(第二十三卷第二版)

●屬 *Chondroactis* VASS. 1908.

體壁平滑、硬軟骨狀にして半透明なり。觸手二列、總數百九十二にして短く圓錐形にして底部著しく膨大す。口盤廣く體の直徑より大なり。口大なり。此の屬は一九〇八年ワシリフによりて新設せられたり。

5. *Chondroactis magna* VASS. 1908. (第二十三卷)

體壁は厚き軟骨質の中層を有し體の收縮性强からず。



(論 說) ○莖葉類に就て(淺野)

此の種は干潮線上の岩石の裂隙面に群集して棲息す。我國普通のものなり。採集地三崎海濱。

●屬 *Dofleinia* VASSILIEF 1908.

括約筋散在す。體壁平滑。Acetabagi なし。觸手及び口盤上に肉眼大の小疣の多數を有す。

2. *Dofleinia conuata* VASS. 1908. (第二十三卷第(二版 第三圖))

足盤廣からず體の上部より小なり。體壁平滑、四十八條の隔膜に一致する線あり。觸手單一圓錐狀にして其全面に小疣を無數に有す、觸手の數四十七、或は三十二、四列に排置さる、排列式六、六、十二、二十三、或は六、六、十二、八にして、外側の數成熟の度によりて一致せず。口盤扁平にして廣く少數の小疣を散在す。口大にして口唇扁平なり。保存されたるものの色は體壁及足盤黃色、觸手及び口盤は稍褐色を呈す。大さ體長二・五セ、メ、或は四・五セ、メ、口盤の直徑四・五セ、メ、或は五セ、メ、足盤の直徑二・五セ、メ、或は二・六セ、メ、觸手の長さ内方のもの七セ、メ、或は六セ、メ、外方のもの三セ、メ、或は二セ、メ。

内部構造は中層は可なり發達し疣は厚肉の刺細胞に富む。隔膜總數二十四對、第一輪の六對は完全にして此の内二對は方向隔膜なり、第二輪六對、第三輪十二對なり。

(第二圖) 隔膜の縱走筋は外層より生じ能く發達す、筋肉旗は全長に廣がる、basilar 及び parietobasilar の筋も可なり能く發達す。口道溝深し。括約筋散在す。隔膜上に外方内方の二孔を有す。

採集地、相模灣十尋。

●科 *Sagartidae* HERTWIG 1882.

*Sagartidae* HERTWIG 1882, HADDON 1889, Mc MURICH 1889.  
*Sagartidae* VERRILL 1864, STODER 1879. *Sagartinae* + *Phellidae* VERRILL 1868, 1869, KUDINGHOFF 1877. *Sagartidae* + *Phellidae* HERTWIG 1888, DANIELSEN 1890. *Phellidae* ANDRES 1893.

外物に附着する足盤を有す。括約筋中層より生ず、稀れに内層より生ず。白絲を有し、口及び體壁の小孔より射出す。

此の科の一八五八年 GOSSE によりて設けられたる以來多數の學者により種々論ぜられ亞科を設けられたるも學者により其數一定せず。一八九三年 CARLSEN は次の三亞科を制定せり。

體に被膜なし。

體壁上の小孔外層の陷入によりて生ず。 *Sagartinae*.

體壁上の小孔内層の陷入によりて生ず。 *Metridinae*.

體に被膜あり。 *Phellinae*.

此中予の檢し得たるは前二亞科に屬するものなり。



Antheinae VERRILL 1868. Actininae VERRILL 1869, KUNZINGER 1877. Actinidae + Ceratidae + Bolocera ANDRES 1883. Actinidae R. HERWIG 1888. Bunodidae STUDEB 1879, ANDRES 1883.

扁平なる收縮し易き足盤を以て外物に附着す。圓筒常に平滑、時として上部に疣を有す。體壁に小孔及び白絲なし。口盤の縁邊に縁邊疣を見ることあり。觸手の數多く長く圓錐形にして平滑なり。括約筋の發達著しからず散在す。完全隔膜數多にして方向隔膜を除き他は生殖器を有す。

此科名は一八八二年ヘルトキツヒ氏によりて提出せられ、一八八八年に彼自ら Actinidae を變せり。一八八三年にアンドレス氏の用ひし Actinidae なる科名は其意味狭し。Actinidae なる科名の記載十分なれば茲に之れを用ゆ。科の下に十屬あれど予の檢したるは二屬なり。

### ●屬 *Actinia* BROWN.

*Pyriopus* (pars) FONSECOL 1776. *Actinia* (pars) ELLIS & SOLANDER 1786. *Actinia* MINE-EDWARDS 1857, KUNZINGER 1877, ANDRES 1883.

體壁厚く、體短く、廣き足盤を有し、口盤の縁邊に縁邊疣あり。觸手圓錐形數多く、口隆起す。

### 1. *Actinia mesembryanthemum* ELLIS & SOL.

1876. (第二十三卷第二版)

足盤は岩石或は外物に附着す。足盤の周圍圓形或は橢

(論 說) ○蒐纂者に就く(淺野)

圓形にして隔膜に一致する輻狀の線條あり。體圓筒狀にして短く體壁平滑、然れども隔膜に一致する線條を有す。口盤の縁邊には半球狀の疣を有す、其數二十四乃至三十にして刺細胞を有す。觸手は口盤の縁邊にあり單形圓錐狀收縮し易く尖端に小孔あり、成熟のものには觸手の數百九十二にして六輪に排列さる、即六、六、十二、二十四、四十八、九十六、然れども第六輪のものは若年のものに完成せず、而して大さは内方のもの外方のものより大なり。口は裂狀にして稍高まりたる口唇を有す。色は紅色にして下方稍薔薇色を呈し、若きもの稍淡し。口盤最端にある疣は青色なり。外國産のものは體の下部に青色の輪を有すれど本邦産のものにはあらず。大さ體の直徑四セ、メ、——一・五セ、メ、體長三セ、メ、——一・五セ、メ、口盤の直徑四セ、メ、——一・五セ、メ、足盤の直徑四セ、メ、——一・八セ、メ、觸手内側のもの二セ、メ、——一・〇八セ、メ、外側のもの一・五——一・〇六セ、メ、なり。

内部構造は括約筋散在して弱く内層より生ず。體の中層薄し。觸手の外層に螺旋刺細胞あり、而して觸手の縱走筋は内層より生じ可なり發達す。口道には二つの口道溝ありて長き纖毛を生ず。隔膜の數多く觸手の數と一致す、而して對をなす、其排列式觸手の排列式に同じ、隔膜の縱走筋及び parietobasilar 及び basilar 弱し。隔膜の斷面は三葉狀にして隔膜上の小孔は只口の周囲にのみ在り。(第一圖)

(130)

明治四十四年三月十五日

b'、觸手疣狀或は分枝す、

g、觸手單一。……………Heteractidae.

g'、觸手複雑。……………Thudassiantidae.

h'、觸手孔に退化す。……………Polyplute.

a'、圓筒は其上部に分岐したる或は盆狀の突起を有す。……………Sicyonidae.

……………Dendronelidae.

a''、水中を自由に浮游す。……………Minyade.

B、觸手車輻狀、……………(Stichoclaethinae)

a、觸手皆同形、

b、觸手僅少尖端圓形。……………Corallimorphidae.

b'、觸手多數圓錐形。……………Discosomidae.

b''、觸手結節狀。……………Aurelianiidae.

a'、觸手の形狀に二様あり。

c、縁邊上の觸手圓錐形口盤上の觸手疣狀なるか分岐するか或は葉狀なり。……………Rhodactidae.

c'、縁邊上の觸手羽狀口盤上の觸手疣狀。……………Plymantiidae.

……………Plymantiidae.

a''、觸手の形狀種々、圓錐形をなす。……………Plymantiidae.

……………Plymantiidae.

### 三、相州三崎産イソギンチャク

予は一昨年夏より昨年夏に至る一箇年間、飯島教授指導の下に、理科大學に於て、相州三崎産イソギンチャクを研究したり。其間予の檢し得たる標本は、Hexactiniae

に合まるべき三科七屬に屬すべきものにして、合計十種三變種なり。予以前にも本邦産イソギンチャクを研究せる學者もとより少からず、最近にも一九〇八年 A. VASSIER が DOLLIN の採集せる標本により三十一種を記載せる如きあれど、これとても未だ本邦産の一部にして、大部分は尙ほ不明に残れり。

次に予の檢したる三崎産イソギンチャクに就て少くく述ぶる所あらんとす。記述せんとする種名次の如し。

Antheidae……………{ 1. Actinia mesembryanthemum  
ELLIS & SOL.

{ 2. Doffleinia armata VASS.

{ 3. Sagartia nitida VASS.

{ 4. Sagartia leucolena VERRILL.

{ var.  $\alpha$ . var.  $\beta$ . var.  $\gamma$ .

Sagartidae { 5. Chondrodactis magna VASS.

{ 6. Chondrodactis Japonica VASS.

{ Metridinae { 7. Adamsia Rondelati D. CH.

{ 8. Cribrina artemisia Mc MUR.

{ 9. Anthopleura acanthogranitica (BRANDT)

{ 10. Anthopleura Japonica VERRILL.

### 科

Antheidae (GOSSE 1860), HEPT-

WIG 1882.

Antheidae + Actinidae + [Bolocera] Gosse 1860. [Actinidae] +

六、隔膜對をなさず數多し。腹面に一の口道溝を有するのみ。隔膜腹面の方長く背面に行くに従て徐に減少す。口道溝の底に附着する二つの隔膜は非常に小にして腹面の隔膜と區別し得べし。觸手は縁邊のみならず裂口の周圍にも環生す。..... Cerianthace.

今、後に記すべき三崎産菟葵希の説明の便宜上、此等諸群の内の Hexactiniae の分類法を左に掲げ置かん。これには R. HERTWIG 式と Mc MURRIC 式との二あり。

HERTWIG 式分類

A、觸手の單冠を有す、

a、觸手指狀、

b、足盤を缺く、

c、食道溝及び括約筋不明、

d、介殻を有せず。..... Hyanthidae.

d'、介殻を有す。..... Siphonactinidae.

b'、足盤を具ふ、

e、白絲を有す括約筋中層より生ず、

f、表皮なし。..... Sagartidae.

f'、表皮を有す。..... Phellidae.

e'、白絲を有せず、

g、括約筋を缺く。..... Anthromorphidae.

g'、括約筋を有す、

h、弱し。..... Actinidae.

h'、強し内層より生ず。..... Bunodiidae.

h''、強し中層より生ず。..... Paractidae.

h'''、中層より生じ横軸伸長す。..... Amphianthidae.

a'、觸手の形不規則、

i、棍棒狀瘤狀。..... Heteractidae.

i'、小孔にて代表さる。..... Liponemidae.

i''、分岐し或は叢集す。..... Thalassianthidae.

B、觸手の數冠を有す。..... Sarcophanthisidae.

Mc MURRIC 式分類

A、觸手圓狀に排列。..... (Actininae)

a、圓筒單一、

b、觸手圓錐形にして滑、

c、括約筋無きか或は弱し内層より生ず、

d、隔膜の數少なし。..... Haleamptidae.

d'、隔膜の數多し。..... Anthecidae.

e、括約筋内層より觸手永存せず。..... Poloceridae.

e'、括約筋中層より生ず、

e'、白絲なし。..... Paractidae.

e'、白絲あり。..... Sagartidae.

e''、括約筋内層より生じ輪狀をなす、

f、縁邊疣 疣狀。..... Bunodiidae.

f'、縁邊疣 葉狀。..... Phyllactidae.



に内部の構造組織を主としこれに外部の最も信頼し得べき特有なる點を加へて分類せし報告を出せり。爾來學者は皆外形のみならず、併せて内部の解剖組織を基礎として分類するに至れり。

外形のみを基礎としたる ANDRES 式分類に従へば七部に分つ。左に之れを記せば、

一、外物に附着す。

a、口盤に觸手を有すれど口の周圍になし、

b、體壁柔軟常に單體なり、

c、體壁に八條長溝あり。…………… Ekwatinsinae.

d、體壁平滑或は皺を有し或は長溝あり然れども

十二より多からず、

e、觸手輪狀に排列し單一の形をなす。……………

f、觸手輻狀に排列し多葉にして稀に單形。…………… Actininae.

g、觸手甚だ大形にして分岐せる觸手を有す。…………… Stichodactylinae.

h、體壁に外物を附着し常に群體を形成す。…………… Thelassianthinae.

i、水面に自由に浮游す。…………… Myadinae.

j、口盤に觸手を有し口唇にも生ず。…………… Ceriantarinae.

k、外形並びに内部構造を基礎としたる HENRIE 式分類

法に従へば左の六部に大分す。

一、對の隔膜を有し、各對の隔膜は常に一面に横走筋纖維を有し互に相對向し、他面に縱走筋纖維を有す。然れども方向隔膜は之れに反す。隔膜の數少なくとも六にして常に之より多し。而して六の倍數を以て増加す。口は裂狀。口道は二つの口道溝及び二つの口道垂を有す。…………… Hexactininae.

二、對をなす隔膜を有し、各對の隔膜は一面に相向合へる横走筋纖維を有し他面に縱走筋を有す。然れ共方向隔膜は之れに反す。隔壁の數六と定まらず。口は裂狀にして口道には二つの口道溝と二つの口道垂を有す。…………… Paractininae.

三、對の隔膜を有す。然れども方向隔膜の一對のみを有す。…………… Monactininae.

四、八つの隔膜を有す。此の内二對は方向隔膜なり。他の四つは對をなさず。各隔膜は生殖器を供ふ。觸手單形にして常に隔膜の數より多し。…………… Edwardsinae.

五、二種の異りたる數多の隔膜を有す。一つは小且つ不完全にして生殖器を有せず、microsepta と稱す。他は生殖器及隔膜絲を有し macrosepta と云ふ。此の二種の隔膜は交互に存在す、故に各對は大小の隔膜より成る。矢狀軸の端に方向隔膜の二對を存す、一對は大隔膜、他の一對は小隔膜なり。口道溝一にして大なり。方向隔膜側に存す。群體を形成す。體壁常に外層溝にて貫通され、外部は外物を以て被覆せらる。……………

も隔膜内空間は不變なれど、隔膜間空間に補助隔膜對をなして生ず。主隔膜を第一序隔膜 (first order) 或は primary mesenteries) と云ひ、次に生じたるものを第二序隔膜 (second order or secondary mesenteries) と云ふ。此の大きさは第一序隔膜に等しく、stomach の外は口道に附着す。次に十二對の第三序隔膜が第一序と第二序隔膜の間に生ず。次に第四序隔膜の二十四對は隔膜間に生ず。隔膜の生長は徐々にして其大きさによつて二分し、口道に達せざるものを不完全隔膜口道に達するを完全隔膜と云ふ。

隔膜に小孔あり、隔膜孔といひ二種あり。口孔に接近したるを口邊孔 (perioral stomata) といひ、體壁の近傍にあるものを縁邊孔 (marginal stomata) と云ふ。

隔膜には生殖器、隔膜絲を生ず。隔膜絲は隔膜の遊離縁に生じ其の遊離端は三薄層に裂く。中央のものは主として腺性なる表皮細胞にて覆はれ他の二つは非常に小さな纖毛を有する細胞を有す。

隔膜は時として白絲 (acontia) を有す。白絲は長くして横斷面腎臟形をなし此は隔膜絲の下部にあり、休息狀態の時には捲き置き刺戟せられし時口又は體壁の小孔より突出するものなり。此の軸は結組織にして表面は刺細胞に富み神經及び筋肉纖維は表皮細胞の下端の間に横はる。

觸手は單に口盤の陷入に過ぎざる故口盤及觸手の構造

は相同じ。即ち内層輪狀筋纖維は常に一樣なり。又觸手の尖端に小孔を有すること稀ならず。而して形狀は瘤狀、棍棒狀、分枝狀及び圓錐狀等あり。又位置は口盤の縁邊にあるものあり、口の周圍にあるものあり、又此等の中間にあるものあり、其縁邊にあるものを主觸手 (primary or principal tentacles) と稱し他の二者を補助觸手 (secondary or accessory tentacles) と稱す。而して觸手の隔膜内に生ずるものは少くして膜隔間に生ずるもの多數なり。隔膜の數の絶えず増加するものは新觸手を絶えず新生す。觸手の形成は隔膜の形成に先んじ、隔膜の如く觸手も發生の時期によりて第一序第二序第三序等を區別するを得。概して内部のもの古く外部のもの新生なり。而して同輪中の觸手は同大にして各六分の一圓の不等の生長によりて變化を生ず。故に隔膜の排置と觸手の排列と一致せざることあり。

縁邊疣 (marginal spherules 或は acanthagi) は觸手の直外にありて、觸手と同様體壁の伸出によりて生ず。而して此の表層には非常に無數の刺絲胞を有す。

## 二、イソギンチャクの種類法

イソギンチャクの種類基礎として以前學者の據れるは只外形のみなりしも、近年に至りて内部の構造に一層の注意を拂ふに至れり。A. ANDRUS は一八八三年に外形を基とせたる記載を著し、R. HERWIG は一八八二年



口は裂孔なり。長軸は常に同方向にして、其の方向を矢狀軸 (*sacittal axis*) といふ。これに直角の方向を横軸といふ。

口道は横軸の方向には扁平にして内層に輪狀筋纖維を有す。口道の下方矢狀軸に二つの長垂あり、口道垂 (*Oesophageal lappet*) といふ。口道の内面には規則正しく排列せる溝ありて、此の中二つは口角と一致し深く大なり。此の二溝を口道溝 (*oesophageal groove* 或は *syphonoclyphes*) といひ、口角より、口道垂に至るまで連續す。

足盤は稍發達したる常に輪狀なる内層筋肉層を有することあり。然れども之れを有せざるものなとせず。又時には足盤に水を通過せしむべき小孔を有することあり。又足盤に隔膜に相當して幅狀の細溝あり。

體壁は其の内層の方に輪狀の筋纖維層あり。是れは扁平にして稍皺曲を有せる層をなす。又時としては或る場所に強く發達したる括約筋或は輪狀筋 (*sphincter or circular muscles*) をなす。該筋は體の上部にあり、第二括約筋 (*second sphincter*) は此の下部にありて互に接續す。括約筋の性質は種類によりて異れり。散在括約筋 (*diffuse sphincter*) は單に筋肉層褶曲の數回の反覆によりて生じ、輪狀括約筋 (*circumscribed sphincter*) は褶曲したる筋肉塊の體壁の内表面の上に突出せし時形成せられたるものにして體壁と狹帶にて結合す。中層括約筋 (*mesodermal sphincter*) には筋肉は原位置より表皮に移り、

支持物質に全く埋もれ、從て厚さ二重三重となる。又體壁は足盤の如く足盤及口盤の隔境より膜に相當する縱走筋を有す。

小孔 (*Cineholes*) は或る種類のもの體壁に散布し、水及び白絲を通ず。

隔膜は支板にして結組織にて生じ兩面は内層の表皮にて覆はる。而して筋纖維を有し體の收縮を司る器官となる。此の筋肉に二種あり、一は縱走し他は横走す。縱走筋は足盤及び壁の下部より口道及口盤の中心部に向て集中す。横走筋は體壁の全長何れの部よりも生じ口盤及び口道に嵌まる。而して牽縮筋は隔膜の表面に種々の形狀をなして突出するが横斷すれば旗狀を呈す故に牽縮筋は筋肉旗とも稱す。Pariobasilar muscle は横走筋より分化して生せるものにて此れは足盤と體壁との角にありて新月狀をなす。少數の例外はあれど隔膜は對に發達し一對の隔膜の相當する側は相互に對向す。多くの場合に於ける隔膜の一對は方向隔膜 (*directive mesentery*) と名く。第一の六對の隔膜は各獨立に異時に生ずるものにて之を主隔膜 (*principal mesenteries*) といひ、其他のものを補助隔膜 (*accessory mesenteries*) といふ。方向隔膜のは主隔膜に屬す。第一の六對により口道の周圍の空間は十二の幅狀の房に分たれ其内六は對の内側に六は各對の隔膜の間に存す。前者を intramesenterial space 或は inner space 後者を inter space といふ。成熟する



一、イソギンチャクの一一般構造

菟葵希 (Aequorea 或は Malacodermata) は體形種々にして、圓筒狀、球狀、或は盤狀なり。圓筒狀の部を體壁 (mutal layer 或は wall) とし、上部は口盤 (oral disc 或は peristome) 下部は足盤 (pedal disc 或は base) にて境され、足盤の吸力にて外物に附着すれ共固着する事稀なり。口盤伸出すれば觸手あらはる。觸手は分岐せず、六の倍數なり。口盤の中央には口あり、口道或は食道 (oesophagus 或は stomodaeum) に連る。口道は下方遊離端に終る。消化腔には多數の柔軟なる板あり、是れを隔膜 (mesenteries 或は splanchnopleura 或は septa) と稱し消化腔を數房に分つ。

以上の體壁、觸手隔膜等は凡て三層より成る。外層 (external layer 或は ectoderm) 、内層 (internal layer 或は endoderm) 、及び此の兩者の中間にありて構造の著しく異なる中層 (mesoderm 或は mesogloea) の三即ち之れなり。

是等を構成する細胞中には supporting cell, urticating cell, gland cell, sense cell 等あり。Supporting cell は著しく微細にして纖毛及び鞭毛を有し、其形三角形にして

底部は廣し。而して纖毛及び鞭毛を有するものは同一種に並存し、多くの場合上層表皮 (體の外表面及び口道の内部を覆ふもの) は纖毛細胞を有し、内層表皮 (消化腔の内面及び觸手の内面を覆ふもの) は鞭毛細胞を有す。Urticating cell は長毛を有す。Gland cell は腺性分泌を司る。Sense cell は微細なる絲狀構造にして一二の神經系を出す。外に又組織的要素として筋肉細胞、神經細胞、生殖細胞等あり。

筋肉は、内外兩層より生じ、常に表皮層に連續す。而して扁平なる紡錘狀纖維より成り、新增によらず最初の纖維の褶曲によりて増大す。中層筋肉纖維は上筋肉層の褶曲によりて形成せらる。

神經纖維及び神經節は表皮底部に層を作す。此の層は足盤に於ては著しく薄けれど、觸手にありては甚だ厚し。而して内層には稀なれば只後に説明すべき隔膜糸及び白絲には明かに索を形成す。

生殖器は隔膜に生じ、雌性のものは精蟲の小嚢を形成し雌性のものは卵を形成す。而して兩性具有なり。口盤は筋纖維にて兩側を蔽ふ。一は外層の側に輻射狀に走り、他は内層の上に輪狀に走る。

(論 説) ○珍奇なる八射珊瑚(木下)

「バヂアルキオン」が小蛸の合束を形作つて居ると云ふ一點丈で充分の力がある。而して、何も別に「バヂアルキオン」の爲に、新らしき目を作るにも及ばぬと思はれる。

#### 四、餘論

以上記述した通り、「バヂアルキオン」屬は、構造が珍奇である丈、種々の方面に關係がある。異蛸類中の「テレスト」類と「アルキオニヤ」類とは、何れにも極めて密接なる類縁を示して居つて、只一概にこれに屬すると斷言は出来ぬ位である。即ち斷言が出来ぬは出来ぬ程、「テレスト」類と「アルキオニヤ」類との類縁が密接である云ふ事を表示するものである。とにかく、群形八射珊瑚を、等蛸及び異蛸の二群に大別すると云ふ事は、實際的にも學理的にも極めて合理的の分け方である様に思

正 誤

本誌前々號(一月號)

頁	段	行	誤
三四	上	七	か <sup>○</sup>
同	下	九	膜 <sup>○</sup> も
三五	下	七	所理 <sup>○</sup>
三七	下	二三	其貝類 <sup>○</sup>

正	誤
が <sup>○</sup>	膜 <sup>○</sup> や
處理 <sup>○</sup>	他貝類 <sup>○</sup>

はれる。然しこれに付ては他日議論する機會があると思ふ。

備考——文中合束、脱束等の語を用ゐたが、これは

一昨年三月號に説明してあるし、又群體形成の概念に就ても、簡單に記述して置いたつもりであるから、同號の吾輩の文章を、参考の爲、一讀してもらひたい。

#### 第廿三卷第三版説明——

- 一、*Bathyalagon robustum* VERRILL, 自然大。
- 二、其の模式的縱斷面。
- 三、*Anchomastus* sp. 自然大。
- 四、其の模式的縱斷面。

正 誤

頁	段	行	誤	正
四二	下	三	本邦產白蟻	本邦 <sup>○</sup> 內地產白蟻
四二	下	一〇	甲乙を以て	甲乙 <sup>○</sup> 等を以て
四五	上	一一	着 <sup>○</sup>	看 <sup>○</sup>
四五	下	一九	圖 <sup>○</sup>	肉 <sup>○</sup>
四六	上	二四	ラオル	フオル

續行するから、遂には樹狀の群體が出来る。この場合には、但し皆大蛸のみであつて、小蛸の分化を見ぬけれども、若し二次以下の蛸體を大蛸とせずして、小蛸と假定したらば、(第二次蛸體が小蛸となつたとすれば、勿論第三次の蛸體は發芽されぬ)茲に全くの「バチアルキオン」型を得るのである。或は「バチアルキオン」では、小蛸が如何に小さくても、尙合束を形作つて居るから、「テレスト」とは別である云ふ反對も起り得るけれども、體壁の厚くなる事は矢張「テレスト」の内にもある。これは吾輩が昨春動物學彙報に書いた通りである。要するに、「テレスト」類にも、少しは無理はあるけれども、入れれば入らぬ事はない。

次に海鰓類にては、其の多肉なる軸部は元來第一次の母蛸でありて、其の側羽部の蛸體は第二次の蛸體であるとの事であるからして、矢張「テレスト」と同様の基本形を有するものである。但しこの類にては軸部が皆一種の複雑なる構造を採りて居るから、「バチアルキオン」との間には大なる差段があると云はねばならぬ。序に云つて置くが、海鰓では一般に其の軸の下端は指狀をなして泥中に挿入して居るが、これは決して海鰓類の通有性ではない。これに例外が一ツある、*Gonidul* と曰ふ屬である。又米人の STEARNS と云ふ者が、日本産の海鰓の一新屬として、附着し居るものを記載した事がある。これは海鰓ではなく全く *Lepidogorgia* と云ふ金ヤギ科のもの

である。御苦勞にもこれを引用してあるのはデラージ、エルアールの腔腸動物編丈けであつて、他にはタツタ一所にもない。この誤りたる屬名は *Radicipes* と云ふ。

次に考究せらるべきは「アルキオニヤ」類である。この類では大蛸が單獨に聳へて居るものは未だ一ツも見付からぬ。皆ウミトサカ *Dendronephthya*、ウミイチゴ *Nidula* 等の様に、少くとも大蛸が合束をなして居る。この合束をなして居ると云ふ事は、重大なる性質であつて、只少しでも合束をなしてさへ居たらば、*Telesio* も無論この「アルキオニヤ」類に編入せらるべきある。この大切な性質が少なくとも大蛸にない。これは但し、只一個である云ふ事より見れば、致し方はない事である。但し小蛸の群を詳細に觀察すると合束がないことも云へぬからして、稍無理ではあるけれども、入れれば入らぬ事はない。フルスロイス氏の云ふ様に、大蛸の大形なる所が、餘程「アントマスツス」に似て居る所がある。實際この型の大蛸を只一個に減じたと想像したならば、「バチアルキオン」型が出来ない事もない。

偕以上三群の中で、「テレスト」類と「アルキオニヤ」類とは、合束を作るか作らぬかにて、非常に異なるものであるけれども、「バチアルキオン」はその何れに入れても大した差支は起らぬ様である。但し、何れかと云へば、「アルキオニヤ」類に入れた方が間違が少ないらしい。何となれば、この類は構造上非常に變化のあるものであつて、



(論 說) ○珍奇なる八射珊瑚「バチアルキオン」(木下)

敦室新築彩轉の際に發見された。附札には、相摸難沖の瀬、四〇〇号、一九〇二年二月二十日、青木熊吉採集とある。これが、恐らく、世界で二番目の標本であつて、而かも、シボーガ號の標本よりも、遙かに大きい。全く圖に示した通りである。

今左に此の標本の簡單なる解剖を記載する。

全形——圓柱狀、高さ(底部より胴部の上端迄)約七セ、メ、太き中央部に於て二・五セ、メ。

底部——葉狀の擴がりを呈し、岩面に附着す。而して小蛸を荷ふことなし。

胴部——其の全面に小蛸を密生す。多肉にして壁は下方に行くに従て厚くなる。肉中に斜上方に走る小管あり、これ小蛸の胃部なり。

咽喉部——胴部の上方は内方に曲がり、又急に薄くなりて咽喉部を形成す。この部は全く小蛸を有せず、下方胴内に垂下する事約一・五セ、メ、而して隔壁縱走筋は其の最下端に附着す。

觸手冠——是れは收縮したる場合に於ては、胴部の上方に突出す。(如何に收縮しても胴内に引き込むとは思はれぬ。)

骨片——極めて小形なり。紡錘狀なるか又は短かし共に小癭を有す。

この標本は右の様な構造を呈して居つて、別にフルスロイス氏の標本と種の差違があるとも思へぬ。

### 三、分類上の位置

この型は構造が異様である丈一寸判然しない。フルスロイス氏の云ふ通りに、「アルキオニウム」科に入れるにしても一も二もなくはいると云ふ理ではない。一昨年三月號に、吾輩が八射珊瑚類の系統發生及び其の分類と云ふ標題の下に、簡單に記述して置いた様に、一ツの蛸體がありて、其の體壁から娘蛸を發芽するものに三群がある。(この性質は極めて重大なる特徴と云はねばならぬ。他の有根類、擬軸類、有軸類——即ち眞正ヤギ類、共胞類に於て、各蛸、殆んど或は全く、同形なるに對して、異蛸類とでも云ふ名の下に區別すべきものである。)即ち、

#### 一、Telesidae

#### 二、Pennatulacea 海鰐類

(ボーン氏の分類に於ては、以上の二群は、相共に、柱芽類 Telephotokea といふ一目を作成して居る。)

#### 三、Aleyonacea 「アルキオニヤ」類

である。而して「バチアルキオン」は其の構造右に記載した通りであるからして、この三つの内何れかに屬するか、或は別の新らしき目を作るべきである。

右の三群の内、「テレスト」科にては、有性又は無性的に出來たる第一次の蛸體は、縱生長と共に、其の體壁より第二次蛸體を發芽し、又第二次蛸も同様の生長發芽を

● 珍奇なる八射珊瑚 *Bathyalcyon*

(第二十三卷  
第三版附)

理學士 木下 熊雄

一、外邦に於ける標本

一九〇六年『ツォオローギシエル アンツアイガー』に、一種珍奇なる八射珊瑚が、フルスロイス氏によりて發表せられた。*Bathyalcyon robustum* と云ふ名で新屬新種である。挿入してある自然大の寫眞(第一圖及第二圖)でよく判るやうに、全體の格恰に於てインギンチャクの類に似て居る。高さは(尤も、咽喉部で多少内方に引き込んで居るであらうけれども、この事に就ては何も記載がない。)約五セ、メ、直徑は胴の中央部に於て一・五セ、メ、程ある。底部は擴がりて一つの小さな輕石に附着して居り、觸手は八本、而して觸手冠は胴内に引き込む事なく、只其の上に乗つて居る。産地はセラム海、九二四米の深處であつて、『シボーガ』號の採集し得たものである。

氏は初めこのインギンチャク狀の怪物を、全體唯の一個體であると誤解し、和蘭の動物學會でも單形即ち始原八射珊瑚であると演説したさうである。併し、後で能く解剖して見ると、一個體と考へて居たものは唯だ一の大蛸 Autozoid であつて、其の胴全面にある無數の小瘤が小蛸 Siphonozoids であると云ふ事が判つた。さすれ

ばこのものは始原八射珊瑚類ではなく全く群形八射珊瑚類に屬すべきものである。但し小蛸大蛸の間に分業が行はれて居る。即ち大蛸のみに觸手があり、小蛸のみに生殖細胞があるから、形態上より見れば群形類のものであるけれども、生理的に云へば、始原形と同様に只の一區丈けのものである。

氏は又此の形の分類上の位置は「アルキオニウム」科中に屬し「アントマスズス」屬に近似のものであると云つて居る。「アントマスズス」屬にては矢張蛸體が大小二種ある。(第二圖及び第四圖)大蛸は其の形が極めて大きく、數も亦至つて少い。又普通の種類では丁度松茸か何かの様に、脫束面が圓頭狀を呈して居るけれども又左様でない事もある。この「アントマスズス」と「バヂアルキオン」は一見非常に異なるけれども、極めて僅數である蛸體(氏が比較した標本では五個)を只一個迄減じたとすれば直ちにこの「バヂアルキオン」型を得る理になる。

二、本邦に於ける標本

偕て、この珍種が一個理科大學に有つた。從來インギンチャクの仲間になぎれ込んで居たが、丁度昨夏、動物學

(論 說) ○大島正滿氏に與へて白蟻報告の辨明を批議す(矢野)

一四

て氏は Kolbe 氏の記述せし標本の產地につきて記して曰く、『Kolbe 氏は江戸加賀屋敷即ち本郷大學附近に於て此を得、鳥類採集を以て有名なる Blakiston は一八七四年之を函館にて採集せる事記載に見ゆ』云々。是にては事實を現すに不十分にて誤解を來す可し。再び Kolbe 氏の原文を引かん。

„Patria: Japan, in einem morschen Baume in Park von Kaga-Yashiki in Norden der Hauptstadt Yedo (Dr. F. Hilgendorf). Mus. Berol. — Ferner bei Hakodate, Mohezi, 1874 von dem Ornithologen Blakiston gesammelt und an Dr. Hilgendorf abgegeben. Mus. Berol.“

予は敢て茲に此以上の論議をなすの要あらざるなり。常識ある人ならば大島氏の記文は決して原著に對して忠實なる者にあらざるを了解す可ければなり。事小なりと云ふなかれ。かゝる了解し易き文にてすら其を正當に解する事能はざる氏にして、自ら難解と云ふ原文の意味を正解し得られざる可きは理の當然なればなり。而して予が此の文を選みし者は他なし、かく學術雜誌に寄稿せられし者なれば決して上官の命にあらざる可く、自己の意志を發表せられし者と信すればなり。而して予は是によりて其の大體を察知し得べしと信じ他は是を略せん。

予は茲に結論して曰く、前述の論斷よりして、大島正

滿氏の著述せる報告論文は假令其の中に價值ある研究ありとするも、多くの誤說謬論を含むが故に全體として信據す可き者にあらずと。

終りに臨みて大島理學士足下に呈す。足下は堂々口に第二回報告の批評を希望せらるゝも、不幸にして予は足下より報告書を送られしを記憶せず。足下第一回調査報告印刷成るの日、予に研究の意見を求められ、其際其報告を贈らん事を語られしも、爾來一年餘、遂に其落手するの幸を有せず。今又其第二回報告の批評を希望すと揚言せらるゝに會して、足下が眞に吾徒の批評を甘受するか否かを疑はざるを得ず。足下眞に吾徒の批評を得んとせば何ぞ予等同好の爲めに其の報告書を頒たざる。足下は又予の臺灣の地に足を枉げん事を希望せらるゝも、其の何の意たるかを知るに苦しむ。予は足下の報告を批評するに何ぞ臺灣の地を踏むを要せん。足下若し眞に學問と職務の忠僕たらんことを望まば、かゝる無意義の論議を試みんよりは、一層の眞摯と一層の勉勵を以て白蟻の研究に力を致し、價值ある而して眞實なる報告を示して、予等をして言を挿むの餘地なき者を公刊せられよ。是予が學界の爲め足下に希望する所にして、かゝる論議に筆を執るの眞意義實に茲に存す。足下以て予が意を諒するや否や。(紀元節の日記す。)



が爲めなり。

## 二、大島氏が原書を正當に解するか否かは疑問なり。

予は今一例として大島氏の本誌第二四二號に記されし「日本内地産白蟻」の一篇中、本邦に於ける白蟻の歴史を記せる部分と、本邦の白蟻に就きて外人研究の歴史を語る事實最も詳しく Kolbe 氏の Zur Naturgeschichte der Termiten Japans (Berl. Ent. Zeitsch. Bd. XXIX. p. 145—150. 1885.) を比較して論せん。予は大島氏が此の論文を抄記せられしとは云はれども、幸に其の記述の順序同じく、内容も略ぼ同一にして、事實に多少の差異あるのみなるが故に、對照に勞少かりき。決して『物珍しく引用するにあらずして、最も適當と信じて對照せし者なるは、大島氏の諒とせらん事を乞ふ所なり。氏は KEMPER 氏が「諸種の昆蟲類を研究せるが其日本産害蟲報告中に白蟻の産する事を明記せり」と記すも、KEMPER は有名なる旅行家にして又博物家たり。本邦にありて種々の植物の標本を採集觀察せる事はあれど、日本産害蟲報告などの書ありしを聞かず。唯其の見聞記にも云ふ可き Geschichte und Beschreibung von Japan 中に、白蟻につきて記せしが如し。

氏は次は HAGEN 氏の Monographie der Termiten 中に、*Hodotermes japonicus* なる者を記せしと云ふも、是

も誤にて、同氏の Proc. Boston Soc. N. H. vol. XI. p. 399—400 に記せし On a Wingless White Ant from Japan に記せしなりと Kolbe 氏は云へり。

次に氏は「一八七三年より一八七六年に亙りて Dr. HILGENDORF の我國に來遊するや帝國博物館より北海道及び本島に於て採集せられたる白蟻の標本を分與せられて之を記述せるが其の材料は幼蟲ニンフ及び兵蟻より成り成蟲を缺如せり」と記せり。然るに HILGENDORF 氏のかゝる報告あるは聞かず事なり。焉んぞ知らん、Kolbe 氏の記載せる標本の出所を記す部を誤り傳へし者ならんとは。讀者宜しく注意して Kolbe 氏の原文を見よ。

„In den Jahren 1873 bis 1876 hielt sich Dr. F. Hilgendorf in Japan auf und von ihm, der der dortigen Natur seine Aufmerksamkeit widmete und dem hiesigen königl. zoolog. Museum reiches Material der japanischen Fauna zuwandte, liegen in Spiritus eine Anzahl von Exemplaren einer Termitenspecies vor, unter denen sich Larven, Nymphen und Soldaten, aber keine geflügelte Imagines befinden. Sie sind von den Inseln Nipon und Jesso.“

若し獨逸語を多少にても解する人ならば、是を讀みて失笑を禁する能はざる可し。Kolbe 氏は自己の記述をなす標本の出所を記すに誤る事もあらざる可く、大島氏如何に博學なりとも此誤を正す事は出來ざる可し。次ぎ

(論 說) ○大島正滿氏に與へて白蟻報告の辨明を批議す(矢野)

り。豈敢て普通に用ひられざる者を擧ぐるの要あらん。若し其要あらば何れぞ明確に是を云はざる。尙紅木と云ひしは *Sequoia* にあらずと強辯するの勇氣あらば、先づ是を大島正滿氏自身の編述にかくると稱する臺灣總督府第二回白蟻調査報告を參考せよ。而して其の紅木を記す條を見よ。紅木が *Sequoia* なるを明記し、他書より轉載せる兩種の圖版までもあり。氏は是をも否定せんとするか。紅木は *Sequoia* のみにあらずと云ふか。是を以て強ひて自己の失言を覆はんとする者と云ふの外他に語あらざるなり。氏にして猶強辯にあらずといふか、願くは明快なる答辯を聞かん。

若し夫れ栗樹單寧酸の種類を反問するが如き、何んぞ自ら化學者につきて是を求め、其の性質を明かにせむ。單寧酸の種類が *Catechol* なるや *Pyrogallol* なるや、將た其の中間性なるを聞きしとて、單寧酸の性質は甚だ多様にして各樹種によりて異なるを知らば、何等の價值か之れあらん。況んや「リム」樹の單寧なる旨の性質を明かにせず、其の白蟻に對する力の如何を試験せるにあらざる場合、僅かに單寧酸の大別の名の何なるかを聞きしとて氏の研究に幾何の利する所あらんや。然しながら是を要せば乞ふ單寧に就きて記す専門書に見よ。栗の者は明記あるなり。參考書を知らずとならば御教示致すべし。

一一、内地にも臺灣に産すると同種の白蟻を産し、又邦人が古く白蟻を知りしは既知の事實なり。

氏にして萬朝報の雜報を讀みて記憶するの餘裕あらば、昆蟲世界を讀み置かれても可なるべし。知らざりしに罪あらざる可きも、誤謬なれば正せしなり。

本邦に於て古く白蟻の知られ居りし事實は、既に昨年十一月のダーウィン會にて渡瀬教授の講演せられし所なり。而して予も亦別に研究する所あり。是を本誌昨年十二月號に記し置けり。氏にして予の説を疑はざる願くは渡瀬教授の示教を受け給ふ事を勸告す。

氏は又 KAEMPER 氏を以て本邦白蟻の發見者かの如く云ふも、KOLBE 氏が此の事實を語る時に、„dieselben wurden von den Japanern de Toos d. i. Durchbohrer.“ と記せしを讀まれしならん。KAEMPER 氏が知りし時には、既に日本人は白蟻をドートースと云ひしなり。邦人の是を知りしを證するにあらざるなきか。

予は前述する所に於て、大島正滿氏の辨明なる者が徒に答辨の爲めに答辨をなす者にして、事實を明かにするが爲めの辨解にあらざるを知り、又誤說謬論に富み、時に徒に自己の責任を逃れんと試みし者なるを論斷せり。尙茲に大島氏が書を讀みて正當に理解するや否やにつきて一例證を擧げんとす。是れ大島氏の引用せらるる學者の説なる者が信するに足る可きか否かを知るの助となさん



Costal(前緣脈) Radius(副前緣脈)  
Median(中脈) Cubitus(副中脈)

以て知る可し、大島氏の Radius に對して副前緣脈と云ひ Cubitus に向つて副中脈と云ふが如き、適合もせず、何處より起り來りしか理由不明なる譯語の起り來れる原因は、前の兩式對照表によりて一目瞭然たるを。而して是の二通の術語を用ひしを證するにあらざるか。若夫れ Radius の譯語として副前緣脈なる語を用ひとせば、Subcosta には如何なる譯語をか用ひん。大島氏は『昆蟲學界』を『窮屈』なりとなす。氏の如き術語の用法をなしては、正確なる記述をなすは正に窮屈なるべし。然れども知らざる可からず、すべて科學を修むるものは一定の術語に従つて互に意志の交換を正確になさんと力むるなることを。是れ豈敢て昆蟲學界に限れるの事ならんや。

氏は今又其の罪を素木學士に嫁し、昆蟲學界に歸せんごす。然れども昆蟲學界にありては明々白々の事實なり。何んぞ論議するの要あらんや。思ふに知らぬは大島理學士一人のみならんか。

九、同一の者に作用せしむるも同一條件の下にあらざる限り必しも同一結果に到達せず。

予はかゝる意味に於て「テルミートル」を批評せしなり。氏にして此の意味を解せば予は満足せん。此の意味

を解せずして防蟻液の效能を説くは其の説餘りに幼稚なり。かゝる道理を説明するは餘りに愚なれば敢て深く茲に論ぜざるのみ。

十、大島氏は徒に自己の失言を覆はんとする者也。

精養軒に於ける講演に於て、氏は明確に世界に於て耐蟻性を有する三種の樹あり、其中「リム」につきて試験せるに單寧酸の多きを發見せり、他の二種にも其を含むより見れば單寧酸は防蟻性を與ふるものならんと云ひしは、予等の耳底に今尙新なる所なり。然し氏が斯く云ひしにあらずとならば其に従ひて可なり。吾人は事實を明かにせば足れるものにして敢て他の失言を追究するの要を認めざればなり。然りと雖、紅木に就きて言を二三にするは何の意ぞや。吾人と何等關係なき東京朝日新聞昨年十二月二十日の紙上に、氏の講演の概要を記したる者には、確かにカリフォルニア紅木と記せる事は、博識なる氏の知らるゝ處なる可し。即ち予の聞き誤りにもあらず、予の知人凡ての聞き誤りのみにあらず、他に又此語を聞ける者あるを證するにあらずや。若し是れをも誤と云ふならば單に紅木と稱するは何なるかを先づ檢せざるべからず。red wood と云ふ俗稱が多くの本に用ひらるゝ場合あるは氏の教を俟たずして予も亦是を知る。然しながら一般に單に red wood と云へば Sequoia の二種即ち *S. sempervirens*, *S. gigantea* を云ふ事は明瞭の事實な



(論 說) ○大島正滿氏に與へて白蟻報告の辨明を批議す(矢野)

では大顎の形狀は同一なり。しかも兵蟻に於ても只其の形の延長せしのみなる事は、兩者に於ける齒狀突起が相比較し得るによりても明かなり。即ち左右大顎に於ける差異は同物に於ては凡てに同一なり。今實物を KOLBE 氏の記載に比較するに、予の云ふ左右とは全く相反するは事實なり。KOLBE 氏が何故に此を轉倒せしかは不明なれども、實際と一致せざるは斷言し得。實物によりて兩者を比較せられたる可き大島氏は如何にしてか此を間違へたる。甚だ可笑しき間違にあらずや。大島氏は茲にも罪を直に KOLBE 氏に歸し而して記して云ふ。『矢野理學士たるもの KOLBE 氏の記載を読み、實物を検査し、然る後論議せらるゝは可なり。然らずしてかゝる明瞭なる事實を曲解するは斷じて許さざる所なり』と。KOLBE 氏の記載を讀みて實物を検査せざりしは果して誰ぞ。『斷じて許す可からざる』は寧ろ大島氏自身にあらずや。

### 八、如何に強辯すとも此の術語は一定せず。

元來翅脈の名稱には數種の式あれども、茲には白蟻を記すに用ひらるゝ者に就きて論せん。予の知る所にては白蟻の翅脈を記すに普通二つの式あり。一は HAGEN 氏其他の用ゆる所にして、SEMPER 氏式なる、

- (1) Costal
- (2) Subcostal
- (3) Discoidal
- (4) Median
- (5) Submedian
- (6) Anal

中の(1)(2)(3)(4)(5)のみが白蟻には現はるとして用ゆる者なり。今其の字義よりとりたる譯語を附記して是を示せば次の如し。

- Costal(前縁脈)
- Subcostal(副前縁脈)
- Median(中脈)
- Submedian(副中脈)

他の一式は DESNEUX 氏の用ゆる者にして、CONSTOCK 氏の術語に従ふ者なり。今其の字義よりとりたる普通用ひらるゝ術語を附記せば次の如し。

- (1) Costa(前縁脈)
- (2) Subcosta(副前縁脈)
- (3) Radius(半徑脈)
- (4) Media(中脈)
- (5) Cubitus(肘脈)
- (6) Anal(臀脈)

然るに、前の HAGEN 氏等の物は四脈にして、此にては六脈ありて、其の組合せ方に少し異なる處出來、番號の通りには合はず。今是を實際の場合について比較するに次の如き關係を有す。

DESNEUX 氏式

HAGEN 氏其他の式

- Costa(前縁脈) ..... Costal(前縁脈)
- Subcosta(副前縁脈)
- Radius(半徑脈) ..... Subcostal(副前縁脈)
- Media(中脈) ..... Median(中脈)
- Cubitus(肘脈) ..... Submedian(副中脈)
- Anal(臀脈)

試に大島氏の用ひらるゝ術語の原譯兩語を次に轉載して比較の便に供せん。

nature to the Termites soldier."

是にて予は説明する必要なき事を感じたり。書を讀むには一部のみ讀みても不可なり、一部のみ讀みては誤を招く事多からん。大島氏たる者、右は事實にあらず、蟻の兵蟻の白蟻のものと同様に見做し得ずならば、願くは兩者の兵蟻の定義を下して其の區別を明示し、斯の如き理由によりて此を同じに見做し得ずと論斷されよ。予も亦其に答ふる事となさん。假令大家の語を引用せし者としても其を記す以上多少の據り所ありしならん。其の理由を明示す可きは氏の責任ならん。其の理由を明示せざる以上氏に對して予は是を教ゆるの義務を有せざるなり。

#### 六、進歩論の記事難解なるは自ら理由あり。

進化論の記事難解なりしは原書の難解なりしによること氏は辨せられたり。實に然る可し。讀者若し本篇の終りまで讀まば蓋し其の理を知る可きなり。

#### 七、内地産白蟻の記事は全く信するに足らず。

内地産白蟻につきて大島氏が動物學雜誌に記されし者は常に一定せず。是は決して產地による變化にあらずして觀察の不精確による者なる事は、予等が内地各地より蒐集せし材料によりて認むる所なり。若し氏にして是を否認せらるゝならば、予は其を一々比較して公評を乞ふ

可きなり。

今若し一步を譲りて其は地方的變化なる者となさば、何故に其の種の全體に適合し得べき記載を試み、然る後產地によりて斯の如き差異ある事を示さざる。氏が是を試みざるは何故ぞ。而して其の二種の區別なる者が時によりて差異ありては種の差異なる者全く不定なるにあらずや。氏は此の點に於て如何なる定見を有するか。何れの場合にありても兩種の間には一定の明瞭なる區別ありて相混する事なくして始めて二種存立の意義あり。氏が何れの場合に於ても適する確かなる區別の點を示さざる限り予は氏の記事を信用するを得ざるにあらずや。

予は又大島氏が某氏の質問に對して所謂 *Leucotermes flavipes* の東京に産する事につきて確證を與へ得ざりし事を聞けり。然れ共之れもとより口語上の事にして何等後に殘る可き者にあらざれば、氏が精養軒の講演にて明言せる所の氏自身によりて否定せられしと同じく、或は抹殺せらるゝに了らん。しかも予は又予の信する人より次の如き事を聞きたり。臺灣に産する標本によりてその *L. flavipes* なる者を檢するに、亞米利加に於ける者の記載と一致せざる所ありと。予は未だ臺灣産の標本を有せず。若し此を得るの日あらば研究して以て此の疑問を解決す可し。

予は尙大顎につきて一言せざるべからず。大島氏は只其區別が亞成蟲に特有の如く記さるゝも、兵蟻を除い



(論 説) ○大島正満氏に與へて白蟻報告の辨明を批議す(矢野)

其の學名を襲用するに何の顧慮する處かあらん。絶大なる權威』を以て此を用ゆるにあらずして、至當の敬意を拂つて此を用ゆる者なり。徒に聲を大にして此の明々白白の事理を曲げんとするも其れをなさんには餘りに力弱きを感ず可きなり。

氏は又前頁に於て各種兵蟻を記す圖は『ハーゲン氏著白蟻圖譜より轉載』と明記せり。即ち其の書を參考せられしは明かなり。然るに茲に『圖に掲げたる外國産白蟻は其の實物を觀察する事能はざりしのみならず予の手許には不幸にして其の記載をも發見せざりき』と記せり。此前後撞着せる語を見ては予と共に凡ての讀者も其の何の意なるかを了解するに苦まん。同一の書にして自己に必要な時には是を寫眞する事を得、自己の辨駁に不利益なる時は其の書を有せずといふ。予は如何にしても氏の辨明なる者が正當忠實なる者とは考へ得ざるなり。

氏は予の學名の記し方に缺點にても見出したるが如く新聞記事を引用して攻撃せられたり。御説の如く右は電話によりし爲めに誤を來せしにて、*Leucotermes speratus* と云ふが予の本意なり。氏は此の書き方が予の主張と一致せずといふ。これ果して何によりてしかく速斷せられしなる乎。恐らく氏も予が『予は WASMANN 氏其他多くの人の分類に従ふが故に *Termes* 屬に亞屬を置かず凡て是等の亞屬を屬となすが故に學名の書き方は別なり』と注意せし事を見給ひしならん。*Termes* 屬を近く多く

に別ち始めしは WASMANN 氏なるが、SILVESTRI 氏は一九〇三年に新に *Leucotermes* 屬を設けたり。是れ此の名の用ひらるゝの初めなり。DESNEUX 氏が此を *Termes* 屬の亞屬となせしは大島氏の熟知せらるゝ所ならんが、他の人々、例へば ESCHERICH 氏の如きも是を屬と認め用ひたり。予は前記せる如く DESNEUX 氏に據らず、他の人に従ひて *Leucotermes* を屬と認むるが故に、予の主張通り *Leucotermes speratus* と記せるなり。何の不思議もあらぬ事なり。白蟻の分類式は敢て DESNEUX に限れるにあらず。少く眼界を廣くして研究し置かるゝ事は白蟻學者として有名な氏として必要の事なる可し。

##### 五、大島氏は蟻の知識なし。

氏は辨解して堂々たる大家の記事を引用したりと云ふと雖、堂々たる大家なりとて誤無きにあらず。誤謬を誤謬と云ふに何の不可あらん。予も亦誰か大家の言をもと思へるに次の語を見出したり。SCHARP 云ふ、

“The Termit soldier is a phenomenon to which it is difficult to find a parallel among Insects. The soldier in the true ants is usually not definitely distinguished from the worker.”

是迄讀めば如何にも大島氏の言の如し。然るに、

“but it is possible that in the leaf-cutting ants, the so-called soldier may prove to be more similar in its



分には是は氏の種本なるが故に適當なりと信じて引用せしのみ。予が茲に此を氏の種本なりと推斷するには次の理由あり。第一、其の記事の順序同じき事。第二、各地に産する白蟻の種數の同一なる事。第三、白蟻の有名な産地なるも其の種數の記しあらぬ者は矢張記しあらざる事等之を證す。勿論種本ありても何も可笑き事はなきも、FROGATT 氏の報告出しより大島氏の報告の出づるまでには白蟻の知識甚だ進歩し、各地に於ける種數も増加せしを加へられざりしは忠實なる者と云ふを得ざるべし。殊に甚しきは、FROGATT 氏の報告は濠洲産白蟻を記す者なるが故に、其の總論の分布を記す部分には其の種數を記さざりしが爲に、大島氏も亦濠洲の白蟻を記して『益多く棲息して居る』の一語を以て他の地の詳しき數を記すに對せしめしは、報告の主要部分に記載せられし種數を算ふるの勞を惜みしに歸せざるべからず。是をしも『學問と職務の忠僕』を以て自任せらるゝ大島氏の爲す所と云ふを得べきか。

氏は又學者にあらざる者を指すに『予が如き俗人』の一語を明記せられたり。俗人とは學者にあらざる者を云ふは前後の事情より明かなり。大島氏は自ら俗人なりと云ふ。學術に對して責任と義務とを感ぜざる人なるを云ふか。大島氏にして學術に對して何等忠實なる研究を試むるの意なく、又其の學術的論著に對しても何等責任なきを自白する者なるか。若し夫れ是を眞とせば予等は眞摯

に學術上の議論を戦はすの要を認めざるなり。而して世人は氏の著書報告に何等の信用を置かずして可なる者なる事を茲に斷せんとす。

#### 四、大島氏の命名法は正當ならず。而して予の學名に抗議するは氏の粗漏を證するに過ぎず。

予は學名を記すには、屬名を記し、亞屬名あらば括弧して亞屬名を記し、次に種名を記すを以て正式なりと云へり。而して屬名を略し亞屬名と種名を記すは略式なりと云へり。然しながら未だ正式を用ゆるを要せず、略式を用ゆる可しと云ひし事はあらず。従つて素木農學士の說に裏書せし覺更になし。其の是れ在りと云ふは大島氏の自己に都合よく『曲解』するに過ぎざるなり。予は他の略式を用ゆるは大目に見るも、未だ是を勸めも許しもせし事はあらざるなり。相混するなかれ。

大島氏は DENEUX 氏の分類に信頼せらるゝ以上、氏の研究報告たる Genera Insectorum 中に列記せる學名を使用するも不可なきにあらずや。分類とは、基礎もなく科や屬の名を造り、其の定義を定め置きて、種を其に當てはめし者にはあらず。多くの種なる者ありて、其の性質によりて屬に集め、科に集めし者なり。DENEUX 氏の如く一家の分類式を設けて公にする人は、かゝる方法によりし者なるを予は信せんとす。是れ忠實なる學術研究の途なればなり。然らば其の人の分類に信頼する以上、

(論 説) ○大島正満氏に與へて白蟻報告の辨明を批議す(矢野)

害輕きにあらざるべし。

予は決して大島氏の云はるゝ如く、オリジナリチーなきを以て第一回白蟻調査報告は公刊するの要なしと云ひし事なし。オリジナリチー無き者を批評する事は學術上價值なき事なれども、其の餘りに甚しき誤謬は或は人を誤り世を賊せん事を恐れ、是が論難を試みしのみ。予は著書報告の程度の高下によりて其の眞價値の多寡あるは知ると雖、未だ程度低きが故に刊行の要なしと云ふが如き迂愚なる議論を試みし事あらず。予は小學教科書は程度低きが故に刊行の要なしと云ふ程の愚にあらず、然れども小學教科書なるが故に誤謬を觀過す可しと云ふ程の沒常識にもあらず。予は此の意味に於て白蟻調査報告を論難するの必要を感じ、敢て自ら謙讓の徳を缺くの謗を顧みず、公然筆を執りて論議の間に見ゆる者、唯是昆蟲學研究者としての尊き義務なるを感ずるが爲のみ。されば大島氏たる者の冷靜に考慮し、以て予が思ひ設けざるオリジナリチーなきが故に刊行するは非なりといひしといふが如き『曲解』を試みざらん事を希望せざるを得ず。而して又其の事情なるものを述べて責任の所在を云云するに至りては吾人將た何の辭を以て之を評すべきか。吾人は官祿を食みて唯其の職責を知る。上官の命によりて報告せし者なりとも、責任の全部は自己の被る者なるを知る。徒に事情を述べども事情は同情を買ふの具に止まりて責任を輕くするの途にあらず。況んや學術的

批評には事情なる者を考慮するの餘地あらざるに於てをや。

二、圖版七枚中二枚のみ原圖なりと云ひしは予の過言にして三枚原圖なる可し。

予は一々報告書の圖を他書の圖と比載する餘裕あらざりしが爲、平常讀過せし圖書の記憶によりしが故、ヒメシロアリの圖を轉載せし者と思ひ誤りたり。是予の大なる失言にして深く大島氏並に讀者に其過言の罪を陳謝する所なり。然れ共氏が學名を附記して他書より轉載せしを示せりと云ふが如き如何にも苦しき言譯なり。予は未だ學名を附記して他書より轉載せるを證する云ふ出典も亦慣例も知らざるなり。予はかくる辨明を追究するの愚を試みざる可し。而して又各種兵蟻の圖は HAGEN 氏白蟻圖譜より轉載と云ふ曲辯をも追究せざるべし。

三、誤解を招き易き文を記すは其責著者にあり。

白蟻發見の歴史を論ずるは餘りに必要も無きことなれども、一般の人に讀まじむる目的なるかゝる書にありては、誤解を招き易き文を記すは其の責著者にありて讀者にあらざる可し。

氏は予が HOGGATT 氏の文を引用せしを見て、『物珍しく引照する迄もなく』と冷笑せられたり。然し是は何も『物珍じ』とて引照せしにあらずして、この分布を記す部



# ●大島正滿氏に與へて白蟻報告の辨明を批議す

理學士 矢野 宗 幹

臺灣總督府白蟻調查報告に就きての蕪雜なる予が批評に對して、理學士大島正滿氏が、多忙の際に係はらず、直に辨駁を記して予等後學の蒙を啓かんと試み給へるは學界の爲め予の深く感謝の意を表する所なり。然しながら氏の辨駁を記さるゝや、徒に予が言辭に對する辨明を事とし、語を巧にし文を飾りて他をして言の此に挿むの餘地なからしむるに之れ力めしのみにして、事實を明かにし眞理を啓くに就きては意を注ぐ事多からざりし如きは、予の甚だ遺憾とする所なり。學術上に於ける論議は堂々自己の所信を告白して以て事實と眞理とを明かにせば足る。自己の謬論誤説を指摘せらるゝや、或は強ひて事實を曲げ、或は是を他の責任に嫁せんご試むるが如き態あるは吾人の賛するを得ざる所なり。

大島氏の辯論に力むるや、多くの參考書を讀破せるが如く、盛んに多數の書名を引用せらるゝも、其は何等予等の議論の輕重を問ふ者にはあらざる可し。夫れ萬卷の書を積むことも是を讀過せずんば何の價值あらん。是を讀過すとも了解するなくんば何の價值あらん。了解すと雖其の信僞を辨別する事能はずんば寧ろ書無きに如かざるなり。況んや誤讀謬解するに至りては書籍は實に禍害の根元たらんのみ。予は大島氏が其の豊富なる參考書

を如何に讀破せられしかを知らずと雖、其れを正解せられしか否かにつきては聊か疑ひあり。是れ即ち本篇の終りに其の一例證を挙げし所以にして、氏の引用せられし他の學者の説なる者が必ずしも信用す可き者にあらざる事を先づ一言し置かんとす。予は不幸にして白蟻を專攻する者にあらず、其の讀むを得し參考書の如き自ら限りあり。従つて一々原書につきて其の證左を挙げん事は困難なる場合もあれども、未だ誤讀以て自己の謬論の材となせし事はあらず。是れ自ら顧みて快とする所なり。

初め予が白蟻調查報告を論難するや、其の一事一物の誤謬を指摘せんと試みし者にあらずして、一二の事實を舉げて是が證左となし、以て其の全部が信據するに足らざるを論斷せしに過ぎざるなり。然しながら大島氏は此を十一條に別ちて辨駁を試みられたり。是れ氏にとりて便利なりしに依る可しと信じ、今又其に従つて先づ結論を掲げ、其の理由を陳述する事となさんとす。是れ氏にとりても讀者にとりても了解に便なる可しと信じてなり。

一、オリジナリチー無き者を刊行するの不可なるを云ひし事なし。然し通俗的著書に誤謬多きは寧ろ其



(論 説) ○渡名喜島の「マンガース」繁殖す(渡瀬)

を退治して眼部を咬傷し居る處右九八郎近づくを覺り「マンガース」は直に穴中に逃込みハブは半死の處を認め直に撲殺して現場に置きたるに稍ありて來て見ればハブの頭部を喰ひ居れりと云ふ

一月十四日 一、本日は右の報知に接するや駐在巡查役場吏員現場を巡視せしにそこは直立したる岩山の險しき東南に面したる淵の蘚鐵やぶにて人も容易に徘徊し得ざる岩下に穴を穿つて棲み居れり最初穴中を見た時は足跡等ありしのみにて姿見えざるも午後二時頃見た時は其穴に子を産めり頭數は不明なるも稍鼠の大きさにて穴口へ頭現れ直に穴中へ入るを見たり近頃生存不明たりしは子を産まんが爲めに斯る人も通はぬ又暖き場所を選定して棲めるならん而して親子共脱毛して全身白色に變じ居れり

以上の報知によりて二箇の重要な事實に接するを得た。第一は全然野生生活をして居る「マンガース」が野生の飯匙倩を捕へて食ふ事である。第二は「マンガース」は我國の版圖内に移植しても繁殖し得ると云ふ事であつて、この兩者は、沖繩縣下に印度産の「マンガース」を移植するに方つて、是非とも實現して呉れねばならぬ條件であつたのであるが、今回の報告によると、どうやら兩方とも成功したらしいのである。之れが愈盛んに繁殖し始めた時の心得や、又は最も有効的に此の動物を利用する方法等を論ずるには日が尙ほ淺過ぎるから、何れ適當

の時機を俟つて精しく之を論ずる事と致さう。尤も沖繩縣廳の當局者には既にその大要を話して置いた、今後數年間には出来るだけ健全に繁殖する様に力む可きである。

終に臨みて一言加へたきは、今度渡名喜で生れた産兒の數であるが、印度本國に在つては、「マンガース」が一度に生む子の數は三頭から四頭で、春季に一度生むのみである。渡名喜深の卷の穴の入口で見た幼兒の數は僅に一頭に過ぎないのであるが、恐らくは穴の奥の方には尙ほ二三頭の幼兒が隠れて居たのではあるまいか。又其大さも鼠位とあれば生れて少くも二三ヶ月は經たものであらうと思はれる。それから親子共脱毛して全身白色に變じて居たこの事であるが、此點に關しては更に精しく事實を確めた上でなければ何とも云ふ事は出来ぬ。他日委しき觀察報告の達した時更に論ずる事とする。

前號正誤

頁	段	行	誤	正
三	上	一〇	タカヒカゲ	タカネヒカゲ
同	上	一一	HON.	HÜNER
四	下	一七	常倉岳	常念岳
六	上	一九	[Leucot. rnes](Leucotermis)	KORBE
同	上	二〇	(KORBE)	KORBE
一〇	上	七	て當め被	ざりしため被
同	上	八	因つ路	因つて當路
一二	下	一二	General	Genera

# 渡名喜島の「マングース」繁殖す

理學博士 渡瀬 庄三郎

明治四十三年四月廿七日、印度産「マングース」(*Heterpestes mungo* 又は *griseus*) 四頭(雄二雌二)は沖繩縣島尻郡々役所員の手を経て渡名喜島に放たれた。同島は慶良間列島と久米島との中間にある一小島であつて、周回凡そ一里計、二百戸内外の民家があり、蘇鐵、芋、麥、粟を栽培して居る。飯匙倩の害にかゝる者一年十名内外に達するが、殊に被害者は、概ね皆女子であつて、十歳より廿二三歳の者に多く、咬傷を受ける場所も重に足部、踝の下である。時に手に負傷する者もあるさうだが、夫れが左の手首に限られたるは、草薙が専ら年若き女子によりて營まれ、左の手を草叢の中に入るゝ時飯匙倩に撃たるゝによるのである。牛、山羊の如きも、之れを山野に放牧する時は、草を喰はんとて頭を地に下げるとき、突然飯匙倩の打撃に遭うて、人間同様永く悩む事があるといふ事は、去る四十二年の春、余が親しく同島視察の際、老村長より聞取りし所であつた。

四十三年四月渡名喜に「マングース」放養以來、同島村役場よりは絶えずその動靜を報じて來た。其の中には蛇類の死骸を發見したと云ふ事もあつたが、果して之れが「マングース」の爲業でありしや否やは判然しなかつた。然るに今回、島尻郡長齋藤用之助及び沖繩縣技師倉

賀野晋の兩氏より、同島に於ける「マングース」の近狀を報じ來り、「マングース」が野生の飯匙倩と闘ふの事實と、夫からまた移殖後一年ならずして繁殖した事をも知るを得た。渡名喜島は、前にも述べし通り、至つて小さき地域であつて且つ年々人口に著しき増減もなき所であるから、斯かる實驗には至つて便利な處で、「マングース」の習性を觀察する事から、將來はまた、「マングース」の増殖率と島民が「ハブ」から受くる被害率などの關係を知らんと欲するには、殆んど理想に近い島である。加之島民がこの試験に對する態度は初めより頗る熱誠を極めたものであるから、今後の成績には必ず見るべきものが有らうと信ずる。

左に掲ぐる者は渡名喜村長より沖繩縣廳及び郡役所に送つたるものの寫で、「マングース」試験に關する日記樣の報告書の一部である。

明治四十四年一月十四日進達 渡名喜村長

明治四十四年  
一月十三日晴天

一、本日午前十時頃當村自四十六番地上原九八郎放飼場(最初「マングース」を放ちたる大川原と云ふ處)より約十五町字深の卷にて蘇鐵採取中所々に出血あるを發見し斯は何ものなるやと不審に思ひ見廻はしたるに一疋の「マングース」一頭のハブ(五尺餘)

(論 説) ○朝鮮産淡水魚の若干に就て(田中)

朝鮮各地に在らるゝ諸君にして、注意して標品を蒐集せらるれば、今後朝鮮産魚類の種数は大に増加するならんことを信するを以て、吾人の爲めに今後大に蒐集せられんことを余の切に欲する所なり。

之より岡田氏蒐集の標品十二種中若干に就て述ぶる處あらんことを、同氏の採集品は凡て朝鮮漢江に産せるものなり。

### 1. *Siniperca chautsi* (BASTLEWSKY)

和名 カハタ(新稱)

D. XII, 13; A. III, 9. 體長尾鰭を除き一三センチ半(他の一標品は一五センチなり)。

支那には無論産す、日本にも産する記載あるも之れ恐くは誤ならん。

### 2. *Leiocassis longilosus* (GÜNTHER)

和名 キノシシギギ(新稱)

D. I, 7; A. 15. 體長尾鰭を除き二四センチ、吻長く、背面の脂鰭頗る長きは顯著なる特質とすべし。

本種の初めて發表せられたる時は、日本産とあれども吾人は本種の邦産なるを知らず、恐くは之れも亦誤謬ならん、上海にも産し、朝鮮にも産するものとす。

### 3. *Opsarichthys bidens* GÜNTHER

和名 コウライハス(新稱)

D. II, 7; A. III, 9; Scales  $9\frac{1}{2}$ —47—51. 體長尾鰭を除き二六センチ。

邦産のハスに似たれども、之よりも鱗稍大形なり、邦産のハスは鱗數五十四個を數ふべし。

### 4. *Hemibarbus barbus* (TEMMINCK & SCHLEGEL)

和名 ニゴイ

D. III, 7; A. III, 6; Scales  $7\frac{1}{2}$ —48—7. 體長尾鰭を除き八センチ。

形態よりするも、將た色彩より見るも、邦産のものとは毫も異らず、本種は日本内地、臺灣、支那にも産す。

### 5. *Acheilognathus coreanicus* STEINDACHNER

和名 フナボテ(新稱)

D. II, 12; A. II, 10; Scales  $5\frac{1}{2}$ —37—5. 體長尾鰭を除き一一センチ。

### 6. *Zezera hiyendorfi* ISHIKAWA

和名 ムギツク

D. III, 5; A. II, 6; Scales  $6\frac{1}{2}$ —39—51. 體長尾鰭を除き一〇センチ半。

ムギツクは日本内地(九州及び本州なり、而して北海道及び四國より本種の産するを聞かず)及び朝鮮に産するものとす。

從來の諸報及び今回余の見るを得たる標品によれば、朝鮮は日本内地より支那の魚相に近きが如し、然れどもムギツク、ニゴイ、アユの如き邦産の魚類をも産す。



論 說

●朝鮮産淡水魚の若干に就て

理 學 士 田 中 茂 穂

朝鮮の魚類殊に淡水魚に就ては從來研究せる學者頗る少く、西曆一八九二年に發表せられたるヘルツェンシタイン氏の論文 (HERZENSTEIN—Ichthyologische Bemerkungen aus dem Zoologischen Museum der Kaiserlichen Akademie der Wissenschaften.) 及び同年の發表なるシタインダールネル氏の論文 (SITTENDACHNER—Über einige neue und seltene Fischarten aus d. Ichthyol. Sammlung d. Hofmu eum Wien.) を以て研究の端緒とす、之に次で、ジョーダン、スターク及びベルグ氏等の研究により、今日朝鮮産の淡水魚として知られしもの四十四種に上れり、即ち、

鱒科……………一種 鯉科……………二四種  
ササドチャウ科……………四種 鯰科……………三種  
鰻科……………一種 「キブリノドン」科……………一種  
イトウ科……………一種 「オフイゲファルス」科……………一種

「アナバス」科……………二種 「セルラス」科……………二種  
ハゼ科……………二種 カジカ科……………二種  
なり、今之を日本内地産淡水魚 (北海道を除き) の數大凡六十種 (爰に余が特に「大凡」と述べたるは未だ正確に其の種數を知るを得ざるによる) なるに比すれば今後朝鮮より出づべき淡水魚の數は蓋し尠少ならざるべしと信ず、今回朝鮮總督府在勤の岡田信利氏の齎せる標品を見るに、十二種を數ふるを得、就中二種は從來朝鮮にも産すとして記載せられたることなきものなり、即ち *Nes-  
era hügendorji* ISHIKAWA は從來九州、琵琶湖其他の日本内地のみにて取られたるものなるに、漢江にも産するものなることを知り得たり、他の一種は *Hemibarbus  
barbus* (TEMNICK & SCHLEGEL) にして、從來日本、臺灣の諸川及び支那に産することは知られたるが、朝鮮の漢江に産するものなることは初めて余の知れる處なり、





*C. C. Whitman*



● ホイトマン教授 (Prof. CHARLES OTIS WHITMAN) 略歴

一八四二年。十二月十四日、米國メーン州の

一小村ウッドストックに生る。

一八六八年。『ボーズン』大學より A.B. の學位を受く。

一八六九年。『ウェストフィールド』中學の校長となる。

一八七一年。『ボーズン』大學より M.A. の學位を受く。

一八七二年。ボストンの英語學校の教師となる。

一八七八年。これより先、『ライフチヒ』大學、ロイカルトの下にありて動物學を研究しつつありしが、此年 Ph.D. の學位を受く。

一八八〇年(明治十三年)。東京大學動物學講師となる。

一八八一年辭職。

一八八二年。ナボリ臨海實驗所にありて研究。

一八八三年。ハーヴァード大學助教授。

一八八六年。アリス湖實驗所所長。

一八八九年。『クラーク』大學動物學部主任。

一八九二年。シカゴ大學動物學部主任に任ぜらる。

一九〇八年。一八八八年より此年迄兼ねて『ウツボール』臨海實驗所所長たり。

一九〇一年。十二月六日肺炎の爲シカゴの自宅に於て逝く。

外に猶 "JOURNAL OF MORPHOLOGY" 及び "BIOLOGICAL BULLETIN" の編輯を掌れり。

# 謹告

## ●動物標本

内地産  
外國産(直輸入)

弊社ハ當地オーストン商店博物標本部主任トシテ 斯業ニ從事スルコト茲ニ拾數年専ラ歐米諸大學博物館及ビ專門家ニ對シ標本輸出罷在末ダ嘗テ内地諸學校ノ御用命ヲ忝ウセシコトナシト雖今ヤ文教ノ發展ト共ニ博物學ニ對スル趣味大ニ進ミ之ニ伴ヒテ標本ノ需要劇増セル趨勢ニ鑑ミ形態完全、學名確實、產地明瞭ナル標本ヲ提供シテ銳意教育界ノ要望ニ副ハントス希クハ大方ノ教育家諸君眷顧ヲ賜ハラシト

橫濱市本町五丁目七十一番地

橫濱博物標本社

假事務所

## 飯島博士在職廿五年祝

## 賀資金受領廣告(二月末日迄に到着の分)

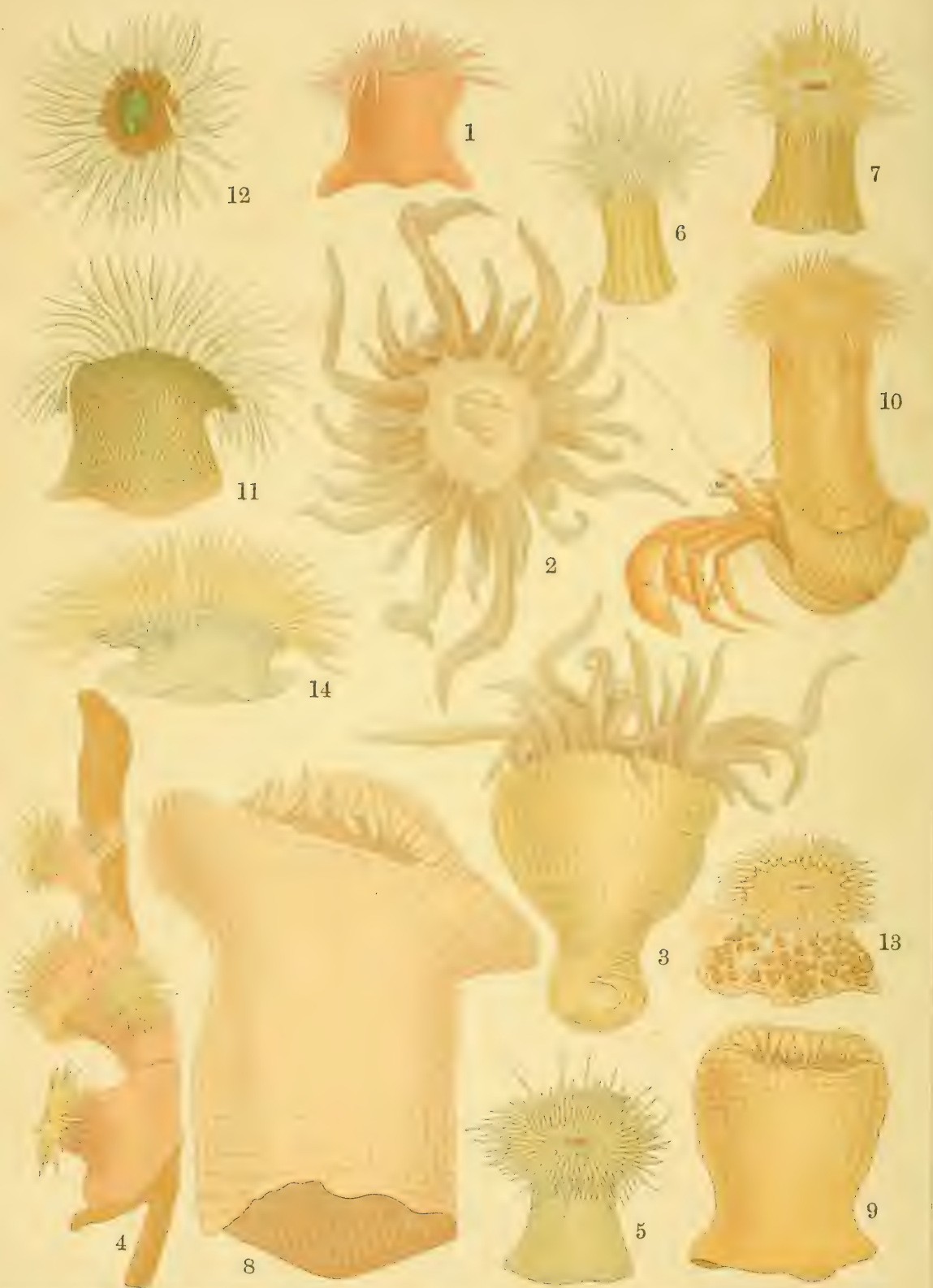
金壹圓五拾錢大島	正滿君	金壹圓	圓	額額理一郎君
金參圓參錢原	十太君	金壹圓	圓	山田信一郎君
金五圓	板倉喜太郎君	金參圓	圓	藤田輔世君
金參圓	小島憲之君	金參圓	圓	池田菊苗君
金五圓	長谷場純孝君	金壹圓	圓	工藤祐舜君
金貳圓	青山胤通君	金參圓	圓	高橋堅君
金貳圓	黒岩恒君	金參圓	圓	大森房吉君
金五圓	山川健次郎君	金貳圓	圓	櫻井錠二君
金參圓	宮島幹之助君	金參圓	圓	桂田富士郎君
金參圓	谷津直秀君	金拾圓	圓	渡邊宗吉君
金壹圓	遠藤保太郎君	金壹圓	圓	梶山英二君
金壹圓	奥村多忠君	金五圓	圓	十文字大元君
金壹圓	眞保一輔君	金壹圓	圓	小松春三君
金參圓	川瀬善太郎君			
計金七拾五圓五拾參錢也				
累計九百八拾八圓五拾參錢也				

東京帝國大學理科大學動物學教室

波江元吉  
田中茂穂







○(内外報) ○ホイットマン教授逝く、(學會記事) ○動物學會の講演、

ブランクトンに風なく波靜かなる一月四日のもの最も豊富にして、熱帯性の硅藻、「コンバウインド」ラヂオラリア「例の巨大なる「アウリクラリア」あり。以て黒潮の岸近く來れるを知る。

ドレツチは諸磯灣にて一回行ひ甲殻類、「イリアンサス」の外カハハギ等例の通りのものを得たるのみなりき。

松輪の燈臺へ遠足したる事、五島教授より汁粉の御馳走ありたる事、幻燈種數多聞き込みたる事等は研究以外の御土産なり。

(て、あ)

●ホイットマン教授逝く 四十三年十二月六日

シカゴの自宅に於てチャールスオチスホイットマン終に他界の人となりたり、遺憾はウツツホール實驗所の側に葬る由。同教授の事業等に就ては親近せられし諸先生の執筆を乞ひ次號に掲ぐることをすべし。

(谷津直秀)

## 學會記事

●入會

岐阜縣立農學校 堀川安市

●退會

田中阿歌麿

●轉居

下谷區上根岸二〇 淺野彦太郎

○會員名簿、○會員諸氏に告ぐ

五四

●動物學會の講演 本年前半年に於て左記の日割

を以て動物學會を開く豫定なり。

二月十八日 三月十八日 四月十五日

五月二十日 六月十七日

會員たるも然らざると在京者たると地方に住する方たることを問はず動學學上の講演志望の方は幹事まで演題と御姓名と其日とを開會の日の一週間前に御申込を乞ふ。

地方に住せらるゝ方或は在京の方にも缺席の場合には論文を御送り下されば會に於て役員朗讀すべし。

●會員名簿 去年十二月配布せし會員名簿に誤れる

點あらば至急幹事宛御申越を乞ふ。また御轉居の際も雜誌發送の都合も有之候故同様至急御知らせを願ふ。

●會員諸氏に告ぐ 從來會員廣告料に就ては特別

の規定なかりしが、以後會員の廣告は、半頁迄無料とし其れ以上も實費を申受くるに止むる事としたり。尤も、書籍、標本の發賣廣告等の如く、營利的のものは普通の廣告料を申受くる事従前の通りなり。委細は巻末廣告規定によりて知られたし。

●圖版の説明 本號卷尾に附したる圖版「三崎產菟葵布」(第二十三卷)の説明は理學士淺野彦太郎氏の論文と共に、次號に掲げらるべし。

## 内外彙報

## ●英國の新動物學教室

ロンドンのサウス・ケ

ンシントンに於てアダムセデユウィック主任となり新に教員を組織したり池田博士の研究せらるゝ所なり此學年の學課表を得たれば左に掲ぐ。

## 一、普通動物學

## 二、高等動物學（二年間にて動物全體にわたる）

## 三、寄生動物學（高等動物學の一部として）

## 四、動物學の原理（普通動物學を終へたるものに夏期に講義す）

以上正課、以下のは特別講義なり。

## 一、細胞學（火曜木曜の十時より十一時まで一月より三月まで二十二回講義及び實習）

## 二、單細胞生物學（三月以後六月終りまで一週二時間）

## 三、海の生物學及び水産學（二十五回の講義）

## 四、發生學（二十一三十回の講義火曜水曜午後五—六時）

## 五、實驗動物學（十六回の講義水曜金曜午後五時）

## 六、人爲及び自然淘汰（六回講義水曜午後五時より）

此教室の實驗室はハクスリーの建てしものにて同氏の圖書標本等あり。

(谷津直秀)

## ●太平洋沿岸の臨海實驗所

ロサンジェルスにある

「サザン カリフォルニア」大學の附屬として電車にて

三十分にて達するベニスなる町に新しき臨海實驗所建設せられたり現今研究されつゝある問題の一二を舉げんにアカエイの棘の發生、サメの珐瑯質器官の發生、昆布科の再生。

(谷津直秀)

## ●三崎の冬

十二月二十三日石橋、梶山兩氏先づ實

驗所の寂寞を破つてより教室より來れるは、前記兩氏の外に飯島、五島の兩教授をはじめ、大島、永澤の兩理學士、寺尾、瀨額、奥村、河田、眞保、工藤、遠藤、泉、新莊、日比野、宮地、佐藤の十二君也。農科大學より來所せるは石川教授及び脇谷氏にして、東京高等師範學校よりは山内教授助手一名生徒二名と共に來り、廣島高等師範學校よりは高橋（梓）教授、第一高等學校よりは高衛（堅）教授助手一名と共に來所せられたり。又學習院よりは飯塚博士生徒を率ゐて訪はれ、第八高等學校の大賀理學士標本鑷を携へて來所せられる。其他岡田信利氏及び農商務省の淺野理學士も亦來る。かくの如く多人數の來所ありたれば實驗所の甚だ狭きを感じたる事一再にして止まらざりき。一月十日に永澤、奥村兩氏殿して都に歸り實驗所はこゝに閉ぢらる。

一年生は五島教授指導の下に解剖、採集、標本製作法を學習し、石橋氏はシビレエイを、永澤學士は軟體動物を研究し、大島學士は其専門のナマコの研究に従ふ。二年の諸氏は思ひ／＼の研究をなす。

(内外彙報)

○英國の新動物學教室、○太平洋沿岸の臨海實驗所、○三崎の冬



〔新著紹介〕 ○日本動物、○新動物學雜誌、○藤田經信著歐米水產大觀

五二

found in Japan (第七圖版附)

中澤毅——Notes on Japanese Schizopoda (第八圖版附)

(大島廣)

## ●日本動物

一、本誌前々號に報告せられしブルックス教授記念號中の五島博士の論文につきては本號抄録欄を参照せられ

たし。  
二、前項記事の木下氏論文は表題の如く新たな一科と、他に新たな一屬一種あり、吉田氏の論文は三種の新しき條蟲の記載にしてうち二種は鶏に、他の一種は小鴨に寄生するものなり本誌第二十卷第二十三十八號「鳥類に寄生する條蟲三種」參照、中澤氏の論文は裂脚甲殼類十七種の記載にしてうち十二は新種なり。

(大島廣)

## ●新動物學雜誌

明治十九年に分類學、生態學、分布學の爲めに Zoologische Jahrbücher 發行せられ

が二年にして解剖學發生學の部分加はり兩々相對し來りし事二十三年なりしが此度新に Abteilung für allgemeine Zoologie u. Physiologie der Tiere なる部分を増加し米國に於ける實驗動物學雜誌と對抗の様子にて發行することとなりたりかく雜誌の増加し來るは獨逸に於て盛になり來りたる動物學の外部發表とも見るべきか。

(谷津直秀)

●理學士 藤田經信著歐米水產大觀 三百六十四

頁、挿圖十四(定價二圓、裳華房發行)嘗て歐米を巡歴せられたる學士は多年蘊蓄せられたる學識と這回の巡回にて得たる知識とを集めて此書を著述せらる、水產事業の勃興せる我邦の人士に取りては是非通讀し置くべきの書なり。學士は多年水產學に身を投せられ現に札幌農科大學水產學科の教授にして、歐米諸國の水產業と我邦の斯業とを比較し邦人の模倣すべき處、習得すべき處を切に感ぜられたる結果として出でたる本書なれば、言々其肺肝より出でたるものにして、學士の熱烈なる思想及び誘導を視ふを得べし、本書の第一には巡歴したる水產國を列舉し、第二に遠洋漁業と近海漁業とを論じ、殊にトロール問題に就て親切に論述せられたる處は大に熟讀すべきものならん、第三には漁業としての北海を述べ、第四に積極的水產の開発は養殖に在りてふ題下に熱心に之を説明せらる、第五食品界の帝王の題下にはカキに就て頗る詳密なる觀察を載せ、第六雄偉なる聯合研究會の題下には其事業に就て紹介する處頗る精緻を極めたり、第七水產振興は啓蒙に在りてふ題下には學士の感せる多年の思想を披瀝して餘す處なく、第八には予の感想の題下に、歐米の水產業と我邦の斯業との異同を論じ、彼地の水產業者の熱心なるに比して我の冷淡、事蹟の毫も舉らざるを痛嘆し、之を獎勵せる處當業者、斯學者等の頗る傾聽すべき處ならんと信す妄評多罪。

(田中茂穂)

器時代 (paleolithic period) の名残りである、して見ると  
 少くとも五萬年位以前のものであらう、或はもつと古い  
 かも知れぬ。  
 (平坂恭介)

## ●現今の馬の祖先

と云つても何も「バレオテリ

ウム」や「ヒツパリオン」の事を云ふのではない、只現今  
 家畜として用ゐて居る馬は如何なる野生の馬から吾人の祖  
 先に依つて家畜化されたかを知りたいのである。この事  
 が又前項の掘出物と關係して居るので序に此所に云はう  
 と思ふ。前述の洞穴より得たる丸彫りの馬を見ると全く  
 亞細亞(特に南部露西亞)に居る野馬、(Tartan)をモデル  
 として刻んだ様に見える。然らば此れが吾人祖先の採つ  
 て以て家畜とした處の野馬であらうか。「タルパン」を見  
 るにその毛皮は鼠色で明かに純血種でない事が現今のも  
 のでは知られる、折からプレバルスキイ (PREVALSKY) 氏  
 が純血種の野馬をゴビ沙漠で捕へたのである(即ち *Egu-  
 us Prevulskii* でその生きたまものが今ヘッドフォード侯の  
 所有になつて居る。これは餘程小形で尾の根元には短い  
 毛が生じて居、鬃は短く、直立して、前髪無く毛色は黄  
 褐色で尾、鬃、脚の下部は黒色で背の中央に黒い線があ  
 る口の周圍は全く白い。

此の種の馬が早く既に有史以前に人類によりて馴らさ  
 れて家畜となつてしまつたので、人類と共にアジアより  
 ヨーロッパに移住して來たのであらう。現今の歐洲の馬

はこれに南方の馬即ち「アラブ」種などの血が混じて居  
 るのが多い。「アラブ」の血が混じて居るか否やは直に頭  
 骨で分かる。其れは少しでも「アラブ」の血が混じたる種  
 類では眼窩の前に鶏卵位の眼前窩 (preorbital cavity) が  
 必ずある。これは「アラブ」鹿、羊は有するが野馬及び化  
 石に現るゝ馬には無い。然し「サラブレッド」や「シャイ  
 ア」種の如く何時か一度「アラブ」の血の混じたもので  
 は明かにこの窩を見ることが出来る。(平坂恭介)

## 新著紹介

●日本動物學彙報 本會發行日本動物學彙報第七  
 卷第四冊昨年十二月三十日附にて出でたり内容は左の如  
 し。

谷津直秀——Extraovate Experiments on the Egg  
 of *Sea-urchin*.

同——A Note on the Polarity of the Pri-  
 mary Oocyte of *Asterias forbesii*.

木下熊雄——On the Kereitidae, a New Family  
 of Gorgonacea, and Some Notes on the Subergorgiidae  
 (第六圖版附)

同——On a New Antipatharian *Hexapathes hel-  
 evosticha*, n. g. et n. sp.

吉田貞雄——On Three New Species of *Hymenolepis*

(雜 錄) (エトピリカ) 一萬餘疋、家畜として馬の古き

余は一昨秋房州清澄山農科大學演習林内官舎石垣に於て小捕鼠器を以て日々數頭の *hondonis* を得たり、依つて其或者に就て食物を驗せしにミ、ズを食し居るは分明なりしも其他のものに至りては知らず果して幼根を食し本科中の一異例とす可きか。本邦産として知られしもの左の如し。

(I) 下顎に犬齒を缺く……………*U. trochicus*.

(A) 尾比較的長し(平均三三ミ、メ、)

(a) 形大、頭胴の和九〇—一〇一ミ、メ、毛色暗褐色。

九州、ヒミズモズグラ又……………*U. talpoides* TENN.

(b) 形小、頭胴の和八四—九一ミ、メ、毛色淡褐色。

對馬……………*U. t. adversus* THOS.

(B) 尾比較的短し。

(c) 毛色褐色、尾長平均三〇ミ、メ、

四國……………*U. t. centurialis* THOS.

(d) 毛色灰黑色、尾長平均二七ミ、メ、

本州……………*U. t. hondonis* THOS.

(II) 上下兩顎に犬齒を有す……………*Dymecodon*

(e) 外觀 *hondonis* に似たり、尾毛特に短し、時に *hondonis* の若きものと誤ることありともある可し。

本州北部、ヒメヒミズモズラ (新稱)

羽前、八ヶ嶽……………*D. pilosus* TRUE.

(余は羽前國藏王山に於て得たる標本を以て之れに同定し得可しと信ず。)(青木文一郎)

五〇

●「エトピリカ」一萬餘疋(何にもなるまい)

札幌なる八田博士より波江氏宛の通信のうちに下の如き一文あり、曰く「小樽の漁家某千島の某所に此の夏出漁中不漁の爲手當り次第に「エトピリカ」を捕へ鹽漬とし持ち歸りたる趣、勿驚其の數一萬參千餘疋、何かになるまいかと云て居るが何にもなり相にも御座なく候、一奇聞に付一寸申上候。」(大島廣)

●家畜として馬の古き 別に新しい事實でも無いが誰も一寸考へる問題であるから少しく書いて見よう。

馬が家畜とせられたのは有史以前である事は誰も疑ひをいれぬ事である。然らば現今どの位古くから家畜とせられて居た事が分かつて居るか云ふに、佛國のドルドーニ(Dordogne)地方の洞人(cave men)の遺跡中に馴鹿の角に丸彫りした嘶いて居る馬の頭が発見せられた、のみならず他の骨片に施された平彫を見ると充分に頭部を革紐で綾取り手綱を附け猶鼻革の具合から考へると馬銜まで爲た事が分る。同時にある洞の内から非常に多くの料理せられた馬の骨が見出された。して見ると洞人は又馬肉を珍重して食つたのであらう。

斯くの如くして馬の遺跡は上部洪積層の馴鹿期(epo- ch of the reindeer)から現れた、實に人類學者の所謂舊石



## ●蜘蛛の採集及保存法 以下述べんと欲する處

は分類に供すべき標本の採集及び保存法にして組織、解剖等の目的には他の方法に依らざるべからず、蜘蛛類の採集は至つて簡單にして特別の器具を要せず唯可成口の廣きガラス瓶に紐を付けて手に提げ得る様になし是れに七〇パーセントの酒精を入るれば足る、此外に小形のビンセットを要す先づ車輪狀の巢を作る普通の蜘蛛を採集するには動物の居る下方に瓶の口を當てがひ上より手にて巢に觸る時はクモは自ら酒精中に落ち込むものなりかくする時は足の取れる等の憂なし樹上高き處に棲息するものは棒にて巢と共に搦め取るをよこす、蜘蛛類には以上述べし如く車輪狀の巢を作るものも甚だ多けれども又濕地の落ち葉の下、石の下、木の根本、又は草間などに生活するものにて車輪狀の巢を作らざる種類も甚だ多く却て研究には興味あるものなり、これ種類の變化に富むが故なり、かゝる種類は概ね其體小にして長さ數ミ、メ、のもの多し、甚だじきものは肉眼にて辛じて見出し得るものあり、又此等は普通幼きものの如く考へ採集せざる人あれどもこれ決して幼きものに非ず、斯かる種類の採集には前述べし如く木の根石の下などをビンセットにて掘り極めて注意して搜索するを要す。

凡て斯くの如くして採集したる動物は何れも七〇パーセントの酒精中に投入して持ち歸り次に九〇パーセントの酒精に入れて永く保存することを得、酒精にて保存し

たる標本は年と共に多少變色し又柔かきものは縮む不便あれども分類學上には少しも差支なきが如し、フォルマリンの四パーセント位の溶液は色を保存するに於ては酒精にまさる處あるも關節を堅くし隨つて毀損し易く又研究に不便なり、猶フォルマリン液は組織を膨脹せしめ腹部を破裂せしむることありて良しからず、其他種々の液を作り試みたるも格別に成功したるものなし。

以上の外内臓、筋肉等を除き外部のキチン質のみを残して顯微鏡的のプレパラートを製する方法あり、是は蜘蛛に限らずキチン質の外皮を有するもの例へばムカデの如きものに應用して好結果を得るものなり、其大要を左に附記せん、先づ新らしき標品又は保存しあるものを取り出して苛性加里の水溶液（濃度は一定せず）に入れ置くなりかくして二三日の後又は一週間位の後に内部の諸機關の悉く溶解し去りて外部キチンのみを残すに至り、これを取り出して水にて能く洗ひ次に酒精にて次第に水を抜き去り遂にアルサムにて封するなり、かくして作りたる標本は足の爪、觸肢の形狀等凡て外部の研究には最も便利にして缺くべからざるものなり。（奥村多忠）

## ●日本のヒミズモグラ類 ヒミズモグラは一名

ヤマモグラと稱し *Ichneumon* に屬す、モグラに似たりと雖も形甚小、且つ前足の發達彼れの如く甚しからずアンダーソン氏に従へはミ、ズの外植物の幼根を食すと云ふ、

圖解並びに畧語解

第一圖「畸形整脚の背面圖。第二圖「同腹面圖。第三圖「同後面圖(實は少しく後腹面圖)。第四圖「常態の左整後面圖(實は少しく後腹面圖)。第五圖「常態左整に於ける振曲の影響を示す。Iは第一次の形態學上の位置。IIは振曲の結果の位置。第六圖「實線は畸形整脚に於ける空間的關係と第二次對稱とを示し點線は振曲を考察外に置きたる時には第二次對稱の方則に従ひて理論上諸部がなすべき位置を示す。第七圖「實線はベーツンの第二次對稱の方則を後腹面より重複番外鉗を生ぜる蝦の左整に應用したるを示し點線は此等が他の物には無關係に個々別々に八十度迴轉したる時の位置を示す。

前方のe、座節長節間の第二次關節點a、p、長節の前面關節突起D、C、C(C(R+L))畸形整の蹠節第一次並びに第二次の部より成れるものd、背面のd、a、座節長節間第一次背面突起D、I、第一次左趾節D、I、番外左趾節d、p、蹠節の第一次背面關節突起D、I、同第二次背面關節突起D、R、番外右趾節I、鉗嘴I、I、同左番外I、R、同右番外の座節I、第一次の鉗と番外鉗の近きものと間に兩者の存する平面に直角に摺をたる平面鏡を示す線M'同じく第二次兩鉗間のものMer、長節p、後方のp、長節蹠節間の第二次關節軸の端緒を示す突起D、第二次伸長の中心を第一次鉗より兩鉗に至るまでを連結する平面D、前の平面が振曲及び器械的原因によりて屈曲せるをあらはす曲線D、p、長節の第一次後面關節突起P、前節P、L、常態の左前節P、(R+L)、番外重複前節P、座節基部の稜恐くは基部の關節との第二次關節の端緒を示す點ならん。畸形蹠節の基部にある傷痕Sp、長節の大棘Sp、D、第一次趾節の基部にある棘Sp、D、I、番外左趾節の基部にある棘Sp、D、R、番外右趾節の基部にある棘、腹面のp、p、座節長節間第一次腹面關節v、p、蹠節の第一次腹面關節突起v、p、同第二次同突起v、p、後腹側即ち番外鉗の由來する第一次鉗の側面H、蹠節の第二次背面關節突起が前節の基部を摩したる平滑なる一小I點振曲前の位置II、振曲後の位置。

## 雜 錄

### ●小天地に育ちたる動物

昨年八月三崎小網代

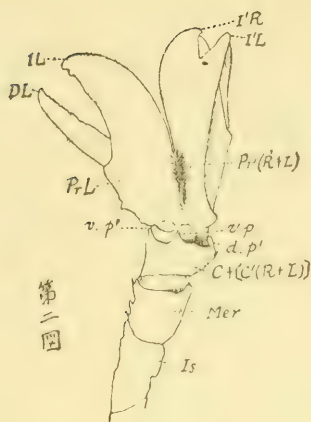
灣口外にて底曳を試みし後、不用なる砂を一立方尺許の海水と共に硝子槽に容れて打捨て置きしが、其の儘保存せられありて、本年一月七日之を検したるに、以前ありし(やに記憶す)グミ(*Cucumaria echinata*)及びその幼蟲は跡かたも無く、その代りに八箇の *Synapta* (最大なるは長さ四セ、メ、)と一箇宛の *Thyone*, *Sipunculus* (後者は長さ六、七セ、メ、位ありしかと思ふ)其の他數箇の小形なるカシパン、ダイガセ、ゴカイ等立派に發育して棲息せるを發見したり、はじめ汲み込みたる海水は恐らく波止場附近のものなれば「シナプタ」「シブンクルス」等は當時幼蟲として海水と共に輸入せられ、カシパンの如きは砂中に混在したる卵なりしものか、斷言はし難きも、此等「シナプタ」「シブンクルス」等は狀況さへ住くば容易に水槽中にて成育すべく、グミの如きは困難なるものと見えたり、又この事實によりて半年に滿たざる間には等は少く其前記の大きな成長し得るものなるべきを知るべし、但し「シナプタ」「シブンクルス」共に體壁薄くして一見通常の標本よりは羸弱なるが如き觀あり也。

(大島廣)

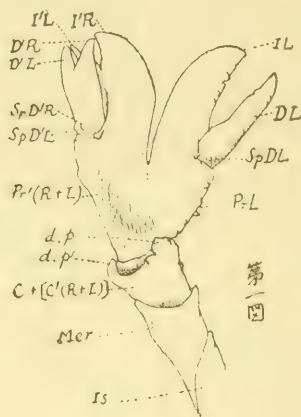
の原因ならざる事も、重複性畸形の近く坐節に至る迄見  
 らるゝによつて明なり。此の附屬肢の自<sup>オートミ</sup>截が先づ起り、  
 次いで生せる再生芽狀體が、畸形を起すやうに障害を受

けたりとなす方、眞に近からん。  
 三(圖の説明は次頁にあり。)

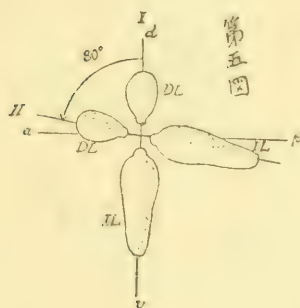
(寺尾新)



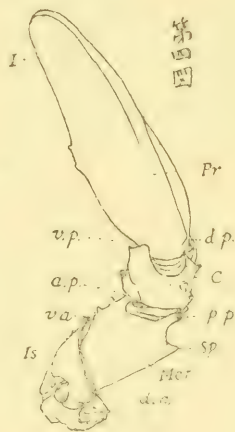
第二圖



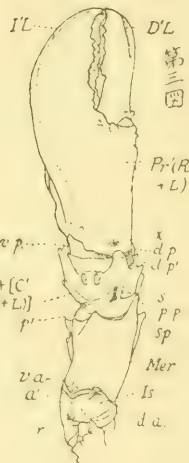
第一圖



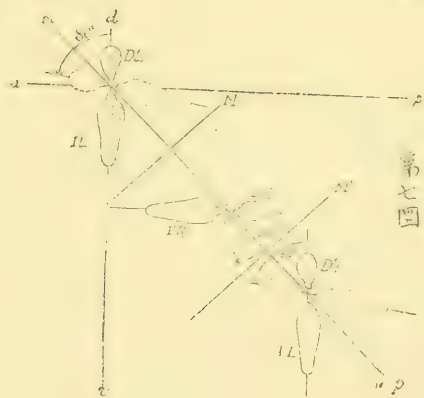
第五圖



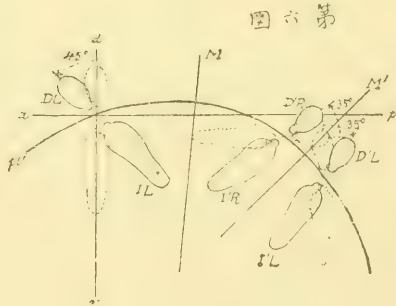
第四圖



第三圖



第七圖



第六圖



へ廻轉を遂げ、第二次の兩鉗は第七圖に實線にて示せる平面より共に其の腹方へ約三十五度廻轉せしが如き觀あり。此等の關係は次の如く考ふるを得べし。

鉗の位置たる、職として前節に於ける振曲に由るものなれば、此の畸形鉗に於ては第一次鉗は、前節の基部より異常の伸長起りし爲め、單に四十五度廻轉し得たるのみなりとなり。

第二次の即ち異常なる兩鉗が占めし位置については、説明少く困難なり。此の兩鉗は反對の方向に廻轉する傾向あるものなれば、其廻轉の多少にかゝらず、兩者間の中央なる平面(M)は其位置不變ならざるべからず。先づ此の平面が第一次の鉗の平面に對して如何なる關係あるかといふに、第七圖を見れば、附屬肢の後腹面より重複番外突起を生せる場合なるが故に、此の平面は背腹の平面(P)に對して四十五度の角度をなさざるべからず。第六圖を見るにMといふ平面は矢張り四十五度をなせり。然るに振曲の結果、三鉗の中心は同一平面(第七圖E)にはあらずして、此の三點を連結する線は第六圖のEにて示せるが如く彎曲せざるべからず。我等はすでに第二次鉗の平面は、理論上要求せらるる位置(第七圖の實線)までには廻轉の度三十五度足らぬを認めたり(此の際には鉗に當然起るべき振曲の事を考察外に置く)然るに此の鉗の發達中當然起るべき此の振曲は第二次の鉗には期待すべきものにあらず。何となれば

ば此の兩鉗が相互に分離せるや前節の基部を離る事可成り遠き所に所てし、而して三鉗共通の該前節は振曲を起すや全く其基部に於てせるが故なり。番外伸長部は其の基部に於ては、潜在的に重複せるものなるが、こゝに於て兩鉗が相互に反對の方向に廻轉せんとする傾向は、相互に中和すべければ、この所に於ては振曲起らざるべし。さてかくの如く振曲を起さざりしならば、第七圖の實線の如くに鉗が互に直角をなさざるべからざるに、此の事が缺けて居るは如何にといふに、此は恐く器械的原因によるものならん。もし重複せる過剰伸長部が其由來するや附屬肢の更に基部の方に於てせしならば、外方の兩鉗の平面は一層理論上の位置に近く位せしならんと思はる。

此の附屬肢の尙一層基部に近き分部につきて、其第二次對稱の關係を檢するに、亦同一法則に従ふが如けれど諸部が複合せる(ベーツソンの語を用ふればcompounded)により説明頗る複雑となるが故に、姑く之を説かず。

### 三 畸形の原因

吾人はかくの如き畸形の原因については、結局、其の解釋を實驗に待たざるものなる事を信ずれど、而も此の場合に於ては二三の考察なきにはあらず。畸形は被害の結果ならんとの理論よりして、從來其痕跡は熱心に探索せられたるものなり。而して此の鰓に於ては、被害の證據、鰓節に於て頗る顯著なるが(第三圖F)此れが畸形

## 振曲。

此の蝦の螯脚は其發達に際して、振曲をなす事は通常人のよく知る所なり。其結果として鉗は殆ど水平に横はる、即ち原形態學上面と殆ど直角をなすに至る（第五圖を見よ）此の附屬肢が體の側方に突き出され居るにせよ初めIの位置にありしものが前方に廻轉する事八十度（實際はこれより少きならんも便宜上かく呼ぶ）にして遂にIIの位置を占むるなり然れども螯は振曲の外に屈曲をなして前方へ又更に内方へも鉗を向くるが故に側方に突き出され居る時に比して前述の關係不分明となる。第一次の即ち常態の鉗は第一圖並びに第二圖に見らるゝが如く殆ど正常の位置を占むれど後述するが如く振曲と屈曲とは尋常のものに比して小なりエンメルは畸形の螯脚に於て異常の伸長を遂げたる部分について考ふる際には平常の振曲を考察に容るゝ必要ある事を大に主張せり。

第六圖に於ては畸形の標本の三鉗間相互の關係を示す此の場合も螯脚は體の側方に突き出で居るものと考ふ。第一次鉗（I, I, I）畸形物の伸長の爲めに八十度は廻轉せずして單に四十五度廻轉したるを見るべし。異常番外兩鉗の振曲は之を後に述べん。

第二次の對稱即ち左右の關係——甲殼類附屬肢にして異常突起を具ふる畸形に多く見らるゝが如く此の場合も『異常肢又は肢の異常部が形態學上重複せるもの』てふ範疇に屬せり。尙又ベーツンが所謂第二次對稱の法則

と一致して常態の附屬肢と異常番外部とは同一平面に存し且つ『三鉗のなす平面に直角に平面鏡（第六圖M）を置きたる時、二つの畸形のものの内、常態のものに近く、而して遠き方の畸形のものは此の近き方のものとの間に置ける平面鏡（第六圖M）に此の近き方のものがなす映像に等し』この事明に知らる。されば番外異常兩鉗は形態學上一對にして内方若しくは近き方のは右鉗にして他の一は左鉗なりされど一面より之を見るに中央のものは右鉗にあらず。何となれば此の蝦の右鉗は Zipper Crusher に屬すればなり。因つて第二次對稱の法則はただ空間的關係に於てのみ正しく畸形物の品質には當てはまらざる事を知るべし。

ベーツンは附屬肢が由來する側面に從ひて番外部相互間並びに常態のものに對して、番外部が占むる位置については、定まれる關係ある事を云へり。之を此の蝦に應用して見れば、此の場合の如く常態のものの後腹側に番外のものを生ぜし時は理論上は第七圖に實線にて示せる通りとなるべし。然るに前述の通り此の蝦の鉗は前方に八十度振曲を起すものなれば互に無關係に廻轉せしむれば點線にて示す通りの位置を占むべし。さて之を第六圖に實線を以て實際の位置を示せるものと比較するに、第一次の鉗は期待せる方面に單に四十五度なりとはい



ついで記述をなせり。畸形をあらはせるは左鰓にして右鰓は失はれて居り、而も再生の痕跡だに存せず。

### 一 畸形に就ての叙述

鉗——第一次の鉗 (P<sub>1</sub>) の外面 (形態學上は後面) に於て異常なる伸長起り而も腹側の半面より起るといひて可なる程にして、概觀上は殆ど全く二種の鉗をあらはしエンメン氏が所謂『常態の前節より起れる異常の突起』中『二つの過剰の鉗嘴 (Index) と重複せる趾節と』を具ふるものとして分類するを得。鉗の基部は重複せる前節をあらはし其腹面には深溝存す (第二圖) 此の溝を圍んで二つの隆起部あり漸次末端に至るに従ひて相互に遠かりこゝに明かに分立せる二箇の鉗嘴 (P<sub>1</sub>) をなし、而も一鉗嘴は他鉗嘴に對して其の映像 (兩者間に平面鏡を置く時) に等し。此れに對立せる趾節も亦二又し、その兩叉枝 (P<sub>1</sub>) は過剰の鉗嘴 (P<sub>1</sub>) に對立す。番外趾節の其の性、重複せるものなる事は第一次の趾節の基部に近き背側に存せる單棘 (Sp<sub>1</sub>) に相當して、同様な二棘 (Sp<sub>1</sub>, Sp<sub>2</sub>) の存する事によつても知るを得べし。されど第一次の前節の背稜には強棘の列 (P<sub>1</sub>) あるにもかゝらず番外前節にては、背稜に於ける棘列甚だ微弱なり。是れ此の所に於て複合がありと證にして、後段更に之を述べし。

内部の構造に關しては單に番外重複趾節が二つの内轉筋を具へて而も外轉筋はたゞ一つなる事を知り得たるの

み。此の事たる兩番外趾節 (P<sub>1</sub>, P<sub>2</sub>) が基部に於て複合せし事よりして推察し得べき事なり。

鰓節——重複せる状態は此の節に於ても顯著にして、殊に上方より見れば常態のものに比して著しく幅廣し。

常態の腹面關節突起 (P<sub>1</sub>) も存すれど畸形部の妨害により鉗との關節密ならず。密接なる關節はたゞ背面突起 (P<sub>2</sub>) となすあるのみにして、鉗はこゝを軸として廻轉し得れど、常態のものに比して甚だ僅なり。こゝは番外突起 (P<sub>2</sub>) の妨害によるものにして第三圖の  $\alpha$  は此の番外突起と衝突したる小痕なり。尙又  $\beta$  に於ける表面の性質を見れば常態廻轉面と直角なる平面内の運動ある事を推知するを得。

長節——長節と鰓節との常態關節は此の畸形鰓に於ても頗る正常なれど (第三圖、第四圖  $\alpha$ ,  $\beta$  及び  $\gamma$ ) 形態上の腹面に大棘 (P<sub>1</sub>) ありて常態關節に直角なる番外關節軸の端緒をあらはせど、此の P<sub>1</sub> の反對側に之に相對する突起毫もなく、又此の大棘を軸とせる關節も存せず。

坐節——長節との關節は常態のものに比しては、斜ならず。此の畸形鰓に於ては背面の關節點 (P<sub>1</sub>) は尋常なれど腹面に於ては二箇の關節點 (P<sub>2</sub> 及び P<sub>3</sub>) ありかくの如く三關節點を有するが故に何れの方角にも動かす事能はず。凡て細目に互りたる事柄は圖と圖解とによりて知られん事を希望す。

## 二 對稱の關係

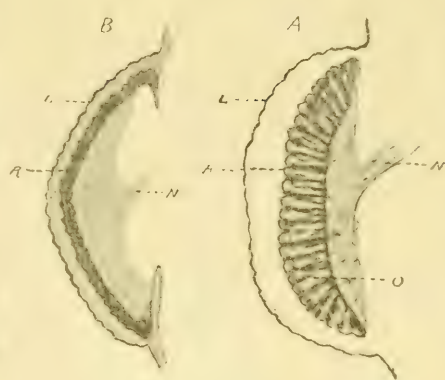


多からざれどもなほ東京灣、三崎附近等に普通なり。

(大島廣)

## ●白蟻の複眼の變化

HOLMGREN, N.—Termitenstudien (Svensk. Akad. Handl. vol. 44, 1909, pp. 204—205.)



白蟻の成蟲は、一度巢を飛び去りて外界の明所に出て、

再び隠れて土中、

木材中等の暗所に

潜むものなる事は

一般に知らるゝ所

なり。斯の如く明

暗居を異にするに

因りては、其の眼

に何等か變化の起

るべしとは容易に

想起せらるゝ所に

して、實驗したる

に、果して其の事實なるを認め得たりしなり。即ち比較的

若き成蟲にして、之れより明所に飛び出でんとするもの

の複眼を見るに (A 圖)、網膜層 (R) は發育充分にして複

眼の分子たる小眼 (Ommatidien—O) は丈高くして少なく

とも幅の四倍なり、レンズ (L) も完備し、視神經 (N) の

發育も亦完全し、無數の小枝を小眼に分布するを認むる

なり。然るに古き成蟲王、女王となりて暗所に潜めるもの ( ) に就きて見るに、非常に退化せる構造を認む (B 圖)、即ち網膜層 (R) は色素を以て充たされ、小眼は丈低くして辛うじて幅と同じ位になり、全體としては單一なる黒色の内皮層の如き觀を呈し、最早其の本性を辨別し難き者となれり。之れ勿論前者の如き視覺を營み得ざる事は、其の退化せる視神經を見れば尙一層明かなるべし。

然して此の眼の變化たるや。非常に速かなる經過を有するものにして、飛び出す際完全に發育せしものも、やがて飛行を終り、木皮等の隱所に潜むときは、一二日にして既に其の退化を來たし、後日月を経るに従ひ益々其の度を増すものなり。

以上の事實は之れ白蟻の「眼と光線」との關係を以て生物の器官が如何に外界の生活條件によりて影響せらるるものなるかを説き、而して又器官の「使用」「不使用」が其の進化退化を伴ふものなる事を示す一例とも云ふべきものなり。

(朴澤三二)

## ●畸形なる蝦の鰐脚

LEON J. COLE.—Description of an abnormal lobster cheiped, (Biol. Bull. Woods Hole, vol. XVIII, no. 5, pp. 352—368)

コール氏はマサチューセツツのグロスターにて捕獲せられたる蝦の一種 (*Homarus americanus*) の畸形の鰐脚に

(抄 録) ○寄居蟹と共生する二種の「ヒドラクチニア」

内腔は芽柱の胃腔と相通じ、内層薄皮は益その厚さを減じて遂に極めて不判明となるに至る、かの鐘核と外層と相通する部分は遂に閉合するに至らずして極めて微小なる連絡點を残存し、鐘核の細胞は細胞膜を生じ卵細胞の間隙を埋めて濾胞の状態をなす(に)。

**雄性生殖胞** 主要の點に於ては雌性生殖胞の形成と異なるなし、はじめ外層の一部増殖して中層を押しつゝ内層に陥り帽狀の在内外層をつくる事雌性生殖胞に於ける場合と同じく(は)、次に内層に起因せる生殖細胞は中層を透して鐘核内に移り、こゝにて分裂増殖して精核をつくる、内層薄皮も明に認め得べくその頂部に於て内外の外層の交通する開口を残すとも雌器の場合と似たり(へ)、内層は穗柱(zootecium)となりて生殖胞内に立ちその内腔は生殖蟲の胃腔に通ず(と)。

**他種との類縁** 該種に見るキチン質の骨骼に類似せる構造を有する諸種のうち、カーター氏並びにシタインマン氏の記せる *Hydracina arborens* は最も近き類縁を有するものにして *Fusus sulcatus* の介殻に着生せり、又 *H. levispinia* は卷介の口縁を越えて自身の「殻」を造る傾向あり、*H. echinata* も此の性を有するものの如し、之等の種と或る化石の諸種との類縁に關しては、後者の標本を検するを得ざりし爲め確言するを得ざれども、カーター、シタインマン兩氏の云ふが如くに近似なるものには非ざるが如し。

*H. spiralis* は多くの點に於て前種と相似たり、稻氏は之をも *Podocoryne* の一種として既に記載せるが故に(本誌第二卷第十七號九八一—〇頁第三節條下參照)茲にはたゞ同氏が種々の不便なる狀況の下に僅少の參考書によりて研究したりし結果と相違せる點を述ぶるに止めんとす。

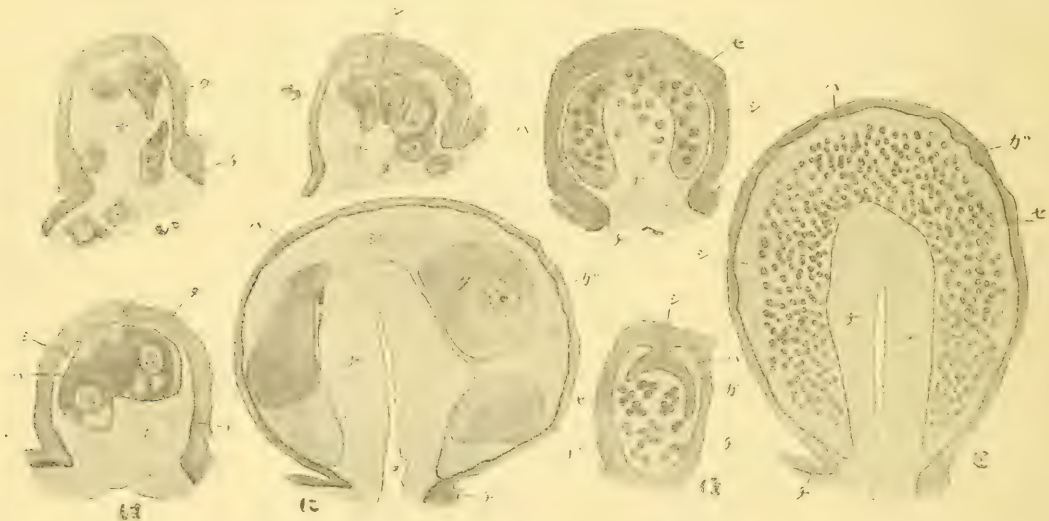
先づ稻葉氏が『腹足類の介に似たる蠕蟲の管を覆ふ』と記せしは實は「ヒドラクチニア」自身の「殻」に他ならず、その形狀甚正しくして卷介の殻に酷似し、前種に比するに常に甚だ小形なるが體螺環は頗る大、螺旋部は頗る小なり、内面は平滑なれども外面には塵芥、砂、硅藻等附着し爲めに實際甚薄き「殻」が頂部に於ては可なりの厚さを有す、殻はキチン質より成れる二枚の薄層の重りにして、兩者は諸所支柱によりて相連り、間隙は外層と之を貫通して網狀をなせる内層の部分によりて充たさる、前種に於けると同じく此の場合にも亦殻頂部を碎けばアカニシ科に屬する小なる介殻の埋没せるを發見す。蛸體には食蟲と生殖蟲との二形を區別すべし、食蟲の形はその殻の厚き部にあるものと、薄き部にあるものととの間に差異ありと雖も、共に高き口丘と、單重の觸手環とを有す、生殖蟲は小數の觸手を著け、老成せるものは口孔の開けるを見る、生殖胞の形成は前種に於けると殆ど同様にして、環形管放射管共に缺如し、時に頂部の外層肥厚して刺胞を藏せるを見たり、本種は前種程には

蟲に近似せるものあり。生殖蟲は四月の候に採集せる標本には無數に見出すを得、一見他の蛸體と異り、頗る小形にして口孔を缺き、不明瞭なる口丘の周圍に不規則に排列せる短小なる觸手を有す、通常單性なるも時として雌雄同體なる事あり、雌性生殖細胞は球形、雄性生殖細胞は僅に橢圓形なり。

### 雌性生殖細胞

（エンドメー）

内層中の一箇の細胞が分裂して卵を生ずるや若くはそのまゝ卵に變ずるやに就きては之を決定するに充分なる觀察をなし得ざりしも、スモールウッド氏の *H. echinata* に於て得たるが如く後者の場合を採用せん。とす、僅に生殖蟲の壁より突起したるばかりの最も若き生殖細胞の切片を検するに内層は未だ上覆的排列を示さずして内部を滿こくに數箇の若き卵細胞を見る、後者は顆粒を含みて濃く染色せらるゝ細胞質と、仁と弱く染色せらるゝ染色粒とを含める胞狀の核とによりて顯著なり（挿圖イ）、發育稍進めば外層（エクストメー）の一部は内層塊に向ひて侵入しと所謂鐘核（bell-nucleus）又はゴッテ氏の所謂内層（Innenectoderm）を形成し始む、之によりて中層は内方に向ひて押し込まれ、之れを包容する内層の部分は内層薄皮（endodermal lamella）を形する（ろ）、卵細胞は此の際未だ内層内に埋もれあれどもなほ進みたる時期にては漸く移りてかの鐘核中に侵入するに至る、（は）圖は一箇の卵細胞が今や中層を貫きて鐘核に入らんとする所を示せるなり、是に於て内層の細胞は上覆的排列をなし



### Hydractinia

*solalis* の生殖

胞の形成せらるるに従ひ生殖細胞が鐘核内に移るを示す、——に雌器、ほ——と雄器、ハ内層薄皮、チ中層、ガ外層、タ卵、ナ内層、コ穗柱、内の腔、シ鐘核、セ精核、に及ぶ約二百倍、自餘は凡て約二百五十倍。



(抄 錄) ○寄居蟹と共生する二種の「ヒドラクチニア」

に巻貝の含まるゝことを發見せし由なり、該種を記載せし人はスチムフソン氏の外にわが稲葉昌九氏あり（本誌第四卷第四十一號九六頁「相州三浦三崎近傍に於て獲たる Hyalotia」條下第二十五節 *Potocoryne* sp? 參照）、產地は東京灣、相模灣、兩館等にして、武州金澤にては漁夫の手繰網にて容易に獲らるべし、シテッヒョー氏の記載には該種の「殻」は全部キチン質の骨格より成りて全く石灰質の貝殻を見ずとあれども、こは誤りにして殻の頂部を破り見れば常に *Columbella* 其他の巻貝を見出すべし、惟ふにはじめ「ヒドラクチニア」は小形なる巻貝の上に着生し、生長するに従ひて漸次その殻口を越えて延び、巻貝を住居とせる寄居蟹も漸次生長しつゝ新に生じたる「ヒドラクチニア」の殻にて覆はるゝが故に、決して大なる介殻に就くの煩なかるべく、斯くして永久の共生現象成立すべきなり、之が證としては稍大形の介殻に着生せるものにして未だ全介殻面を覆ふに至らざるものを見るに、介殻の裸出せる部分に多くの小孔ありて而も「ヒドラクチニア」の殻の未だ薄き場合にも既に介殻上の小孔頗る多きより觀れば、これ決して「ヒドラクチニア」が介殻を侵したる結果に非ざるを推すに難からず、又巻貝は突起を有せざる殻にして莖葉貝の轉狀の突起とは何等關係あるものにあらず、更にシテッヒョー氏の思考せるが如く「ヒドラクチニア」が介殻を溶解し去りたりとせば前者の殻は精確に巻貝の形狀を保つべき理なれども實際

何れの巻貝にも見ることを得ざる頗る異形なる殻を見ること少からず。

群體は外面棘狀の突起を生じ、内面は平滑にして菲薄なるキチン質層に覆はれ寄居蟹の體に接す、殻はキチン質より成れる海綿様の構造を有し、突起の部分にては多くの縦走せる管狀の腔所を見る、而して之等の骨格は共有肉によりて埋められ、外面に向ひて諸種の蛸體を出せり。

群體は通常單性なるも、時としてはバンティング氏が *H. echinata* に見たるが如く同時に卵と精蟲とを生ずる生殖胞を發見することあり、群體を構成せる箇體は次の三類に分つべし、曰く食蟲 (*gasterozoid*) 曰く指狀蟲 (*actinozoid*) 曰く生殖蟲 (*blastostyle*) 之なり、食蟲

は更に外觀上三類に區別するを得、第一は最も普通に見る所の細長なる形にして高く突出せる口丘の周圍に數重の觸手環あり、第二は前者に比して肥大して短く觸手は單重に排列せり、二者の外觀斯の如く異れども實はこれ單に後者が食餌を含みて膨大せるによるものにして兩者を連絡する中間型を發見するに難からず、第三は未だ幼確なる食蟲にして口孔未だ開かず觸手環は單重なり。指狀蟲は細長にして通常殻口の附近に多く、觸手單重に並べることあり數層を重ねることあり、長きあり極めて短くして芽狀をなすことあり、種々の變異を示しその形一定せず、又食蟲の變形して細長となり口孔を失ひて指狀

十九、蚯蚓を腹背轉倒しおくも、neoblast の位置と、これの影響によりて變態せる外胚葉の部分とには變化を認めず。即ち neoblast は重力によりて其位置を轉ずるものにあらす。

二十、Neoblast は前部再生に際しても現はるゝものなれども、この場合に於ては外胚葉に接觸することなく又中胚葉を作る事なし。Tubifex 及 Limnodrilus にては、第十節より前部に於ては、如何なる場合にてても neoblast を見る事なし。

二十一、前部再生に際して生ずる中胚葉は總て在來の中胚葉より來る。

以上二十一項として大略を紹介したるが、要するに、腸と再生との關係及び neoblast の再生舞臺面に於ける活動振りの二問題は最も注意すべき點なりとす、讀者諸彦中幸にこれらの問題に興味を有せらるゝ人あらば、廣く多種に互りて實驗せらるゝ事、非常に面白き事なりと信ず。文簡に過ぎて意味明瞭ならざる點多からん。希くは盛んに質問せられんことを。

(野村益太郎)

### ●魚の鳴き聲

Tower, R.W. — The Production of Sound in the Drum-fish, the Sea-Robin and the Toad-fish (Ann. N. S. Acad. sc. 18. 1908.)

魚の内にてホーボーの類の水中にて鳴くことは宜く知

れたることにて三崎の青木熊吉の淺草水族館の爲めに持ち來れるホーボーを入れたる船の生洲夜は鳴き聲聳しく安眠を害する程なりとの話を聞けり此の事に就ては桑野久任氏十年前以前に研究せんと爲し居られたり小生のウツヅホールにありし時(一九〇二年の夏)タワ―は此の研究に従事し居りたり其の結果は鰾に附着する發音筋(Musculus sonificus)の腹腔器官特に鰾を振動するによる。此發音筋は雄のみにありて雌になし雌雄淘汰の關係あるものなるべし。

(谷津直秀)

### ●寄居蟹と共生する一種の「ヒドラ」

クチニア

五島清太郎、——On Two Species of Hydractinia Living in Symbiosis with a Hermit Crab. (Journ. Exper. Zool. Vol. IX, No. 3. Nov. 1910. p. 469 — 476.)

茲に記載せられたる二種の「ヒドラクチニア」は互に頗る外觀を異にすれども、同じく一種の寄居蟹 (*Eugagrus costans* STIMPSON と共生し、普通一般の類と異りてキチン質の骨骼より成れる「殻」に巻具の殻を見えることによりて相一致せり、「一」を *Hydractinia sodalis* STIMPSON 他を *H. spiralis*, n. sp. などとす。

一 *H. sodalis* の殻は江の島などにて蓼栗貝と稱し鬻がるものにして、往時モールス教授が既に此の「殻」の頂部

につきては、少くも、再生現象の起らざるは營養缺乏の爲にあらざる事を論じ、且つ腸と體壁と相接觸せし時に、再生を誘起する刺激は、決して單なる器械的のものならざる事も併記せられたり。

七、*Tubificæ* に於て、頭部再生の範圍以上に切り去りたる時に、其後部切片の前端より、腸の一小部分を抜き去れば、腸は最早前方に再生せず。

八、*Limnodrilus heurteletii* に於て、頭部再生の範圍内にて切り、後部切片の前端より、腸の一部を除去すれば、腸は體壁と接觸せざるも、體壁は消化系の無き新組織の舌状突出部を再生す。即ち、消化系器官の存在は、この蚯蚓の前部體壁の再生と關係なきものの如し。

九、*Limnodrilus* 及 *Tubificæ* の後端より腸の一部を抜き取りたる時には、傷部は通常の場合の如く癒着すれども、これをミクロトームセクションとして觀察すれば、體壁の筋纖維は、體腔中に流れ出で、他の種々なる細胞と共に、體壁の後端と腸の後端とを連結するところの、糸状組織を形成せり、尙かくの如き糸状組織は、體壁の筋が破壊せられたる部分に於ても見る事を得。

十、*Limnodrilus* 及 *Tubificæ* の腸は、内胚葉よりのみ再生せらる。

十一、腸が體壁と關係なく、單獨に再生する時には、腸筋は、在來の腸筋より再生す。同様に、肝臟細胞は肝臟細胞より再生す。

十二、肛門は腸と體壁と相接觸し、然る後初めて作らるゝものなるが、前端部に於て再生する場合には、肛門を開く以前に體壁の陥入起るもの也。(前端部より腸を引き抜く時には、腸も體壁も別々に一時閉合癒着するものなり。)又比較的後部の場合に於ては、體壁も腸も切られたる儘にて止まり、其儘癒着して肛門を作り得るもの也。

十三、*Tubificæ* にて腸が體壁の最後端に達せざるうちに體壁に觸れ、そこに肛門を作れるものを見たり。

十四、*Tubificæ* 及 *Limnodrilus* に於ては、外胚葉は體腔中に入りて中胚葉となる事なし。

十五、*Tubificæ* 及 *Limnodrilus* に於て、後部再生に現はるゝ中胚葉即體壁の縱走筋、隔壁等は總て *neoblast* より再生す。*Neoblast* は「アミーバ」狀運動をなすものにして、平時は隔壁に密接しをるものなり。この細胞につきては、機會を待ちて詳論すべし。

十六、體壁の環筋は外胚葉細胞 (*epithelium*) より再生す。

十七、腸の缺損により、體壁の再生起らざる場合には、*neoblast* は中胚葉を作る事なく、不分化の塊として體の後端に集合す。

十八、腸の缺損中、後部體壁の再生が起らざる場合には、*neoblast* 狀に變態せる外胚葉細胞は體腔中に入り、*neoblast* と共に、體腔の腹半部に細胞塊を形成す。*Neoblast* が外胚葉に接する時には、これを中心として、外胚葉に變態を起すと云ふ。



抄  
錄

## ● 蚯蚓の再生現象に就て

F. H. KRECKE. — Some Phenomena of Regeneration in *Limnodrilus* and Related Forms. (Zeitschr. f. Wiss. Zool., Bd. XCIV, 1910, p. 384—450.)

一、*Limnodrilus* に於ては、體の最前端より、七節以上を切り去る時には、頭部（上唇と開口部とのみの存在を意味し、其他の器官の存否には關せず）を再生せず。

而して、頭部再生現象の起る場合にても、一節半以上を回復する事なく、切り去りたる節數を完全に再生するは、只第一節のみを除去したる時に限る。尙、各頭部再生の範圍内に於て、*Tubificæ* は三節、*Limbriculus* は六—七節、*Lumbricus* は五節を回復する事を得。

二、頭部を再生せざる場合に於ては、其の前端は特有の運動を失ひ、且尖銳ならざるを以て、泥土中に穿入する事能はず。

三、*Limnodrilus* に於ては、少くも、最前端より第七節まで七節、第二節より第八節まで七節、第三節より第七節まで五節、第四節より第七節まで四節、第五節より第七節まで三節、第六節より第九節まで四節、第七節より第十節まで四節、第八節より第十三節まで六節丈あれ

ば、各切片それ／＼再生現象を呈す。（この實驗は頭部再生の範圍内に於て、なされしものにして、第五—七節間三節は、この蚯蚓の前後兩方向に再生し、且つ頭部を作り得べき最小の切片たる事を示すものなり。）

四、*Limbriculus*, *Limnodrilus* に於て、異箇體より切り取りたる同節等大の切片は、同時間の經過によりても後部再生が、多く同程度に起るものにあらず。

五、*Lumbriculus* にては、少くも最後端より三十五節あれば、前方に再生す。而して、この部分に於て、再生現象を呈し得る最小片は、後端より第十一—三十五節にて、即ち二十五節なり。

六、*Limnodrilus*, *Tubificæ* に於て、或點より後方に再生を初むる爲めには、其部に腸の存在する事、必要なり。腸と體壁と相接觸せざる限り、後方再生は決して起る事なく、若し切口より、腸の一部分を抜き去る時には、先づ、腸が次第に後方に再生し、而して體壁に觸るゝに及んで、初めて體壁の再生を促すものなり。この事實は一面に於て、腸は體壁なしに再生する事を得るも、體壁は腸なしには再生する事能はざるを示すものなり。（この腸と再生現象との問題は、多少 HARDER, MORGAN 及 BARDEEN 等によりて窺がはれたる事あるも、かくの如き結論に到達せしは KRECKE を以て嚆矢となす。著者は、尙、神経と再主との關係につきては、MORGAN 氏の實驗によりて、これを認め、又血管系即ち細胞營養と再生と

(講話) ○日本住血吸蟲病(小泉)

後約二十日を経過し、體長四乃至四・五ミリメートルに達せるものには、雌雄の接合せるものを見るべし。

寄生體の多數に門脈内に認めらるゝに至るは、大抵十三四日後にして、三十日乃至四十日に至れば糞便中に多數の卵子を認むべし(土屋氏による)。

藤浪鑑、中村八太郎——京都醫學雜誌六卷四號(明治四十二年)  
土屋岩保——日本衛生學會雜誌六卷一、二號(明治四十三年)

### 第九 感染の時季及び豫防策

病原體の侵入する方法、感染する機會等の性質上、本病の感染の大多數の、夏期即ち農夫の水の中にて作業する時季、小兒等の水邊に遊ぶ時季に於てするは固よりのことなり。問題は秋期又は冬期に於て、感染することなきやといふにあり。藤浪、中村兩氏は十一月初旬に犬を感染せしめ得たることを報告し、土屋氏は試験動物の六月初旬より十月中旬迄はよく感染せしも十一月初旬には陽性の結果を得ざりしことを記せり。

次に豫防に關係する一二の注意すべき事實を掲げてこの抄録を結ばん。

第一は牛と馬の本病に對する關係なり。牛も、馬も、本病に犯さるゝことに於て、異なるなし。されど馬は牛の罹病し易く斃死多きに反し、本病に對して抵抗力強し、故に利益あり。且つ馬は罹病するも、糞中に卵子を出すこと甚だ少なじ、即ち病毒を散らし、感染の源をな

すこと少なじ。

第二は體に侵入する形の寄生體の抵抗力なり。藤浪氏等は、生石灰を用ひて病原體を殺さんことを企て、「カブレ」を生ずること盛りなる溝及び田をば、中央に提を作て、その結果を見たるに、石灰を混ぜざる部の犬は、必らず感染し、あるものは數千の寄生蟲を宿すに至りしにも拘らず、石灰を混じたる部に、同時間立たしめたる犬は、一も感染することなかりき。更に進んで氏等は、一面の「カブレ」を生ずる田を選び、それに生石灰を投じ、其明日、九人の男女をして、其に入りて田植をなさしめしに、一も「カブレ」を生じたるものなかりき。即ち寄生體は生石灰によつて殺さるべきものなること明かとなり。

藤浪鑑、中村八太郎——京都醫學雜誌七卷二號(明治四十三年)  
土屋岩保——日本衛生學會雜誌六卷一、二號(明治四十三年)  
藏浪鑑、中村八太郎——中外醫事新報七二九號(明治四十三年)

正 誤 (前號講話欄)  
頁 段 行 誤 正

二六	上	一	作年	昨年
三〇	下	一八	探り	探り
三一	上	一一	なまこ	なまこ

と認むることの根據を得たりとなせり。氏はこの自家試験の結果を見るに及び、小林和二郎氏を、片山地方に送りて、「カブレ」を生ぜし者及び生ぜざりし者につきて、糞便検査を行ひ其の間の關係を見んことを企て、次の如き有力なる結果を得たり。

(甲)本夏「カブレ」を受けたるもの二十人。悉く多數の卵子を出だす。

(乙)本夏は「カブレ」を受けざりしも、以前に其經驗あるもの九人。七人は少數の卵子を示し、二人はそれをもせず。

(乙ノ二)未だ一回も「カブレ」の經驗なき者九人。八人には認めざりしも、唯一人にこれを認めたり。

(丙)同地に久しく居住せるも水田溝渠等に入れることなきもの六人。全部蟲卵を示さず。

かくの如くにして前記諸氏の皮膚感染の動物試験は人體につきても確證を得たることとなれり。

昨年に至りて、藤浪、中村兩氏の動物試験は、更に「カブレ」の關係を明にしたり。即ち同一村内にて「カブレ」を盛んに生ぜしむといふ諸小溝に入りし諸動物は、概ね強度に感染し、「カブレ」を發せしめず、又は少なく、或は不明と稱せらるゝ溝に入れし動物は、全く罹病せざるか、又は輕度の感染を示すに止まることを認め、本問題は更に一段の進歩を示せり。

松浦有志太郎——京都醫學雜誌六卷四號(明治四十二年)

(講話) ○日本住血吸蟲病(小泉)

小林和二郎——京都醫學雜誌六卷四號(明治四十二年)  
藤浪鑑、中村八太郎——中外醫事新報七二九號(明治四十三年)

## 第八 寄生體の發育

卵殼を出でたる幼蟲「ミラシデイウム」の、其後の運命未だ全く知られず。一部の學者は、「ミラシデイウム」は、其後何等特殊の變態をなすことなしに、宿主に侵入するものと信するが如し(桂田氏の如き)。ロースはしかく信じつゝあるなり。されども、未だ其確證を示し得たるものなく、且つ今日迄行はれたる諸家の實驗は、其想像の實際に遠きを示しつゝあるが如くに思はる、藤浪氏は「ミラシデイウム」の多數に泳ぎ居る、汚水を滿せる瓶中に、犬を佇立せしめ、又は腹壁上に堤を造りて其中に同様の水を保ちしも、一も感染せるものなく、土屋氏は右の如き試験に加へて、二箇處の試験田に、十數日間、毎日多數の蟲卵を有する糞便を加へ、其水田中に動物を浸漬せしも、結果は普通水田と異なることなきを見たり。

宿主體內に入りて後の變化に就ては、明治四十二年來の藤浪、中村兩氏の研究によつて、詳しく知らるゝことを得たり。氏等の見出すことを得たる、最も若きものは、感染後三日以内のものに見るべきものにして、體長は約〇・一五乃至〇・二五ミリメートル、體幅は〇・〇三乃至〇・〇六ミリメートルを算す。體長〇・五乃至〇・七ミリメートルに達せるものには既に雌雄の別を認むべく、感染



(講話) ○日本住血吸蟲病(小泉)

計百六時間三十二分溝中を歩まじめしものに、約二萬の寄生體を計算し、四十三年には特に濃毒の溝を選び、八十二時間五分及び八十二時間二十分、其内を渉らしめたる二疋の鰯に各二萬以上の寄生體を見出し、僅かに三時間半水中に立たしめたる犬に、數千を數へたり。かくの如く、速かに感染し、且つ、多數に侵入するところを以て見れば、田植の手傳に來りて暫時勞働せるものの感染し、發病するが如きは、容易に了解せらるゝことなり。

藤浪鑑、中村八太郎——京都醫學雜誌六卷四號(明治四十二年)

桂田富士郎、長谷川恒次——岡山醫學會雜誌二三五號(明治四十二年)

Centre Jui. fur Bak. LIII. (1910)

藤浪鑑、中村八太郎——中外醫事新報七二九號(明治四十三年)

土屋岩保——日本衛生學會雜誌六卷一、二號(明治四十三年)

## 第七 「カブレ」及び其地方病との關係

本病の流行地の住民に、「カブレ」と稱せらるゝものありて、田溝等の中にて作業することにより、脚部に發疹を生ずることは多く知られたることにして、本病のあるところには必ずこれを見るなり。岡山縣西代に於ける流行地は松浦有志太郎氏、該地に「カブレ」の存することを聞き、本病の存在すべきを想像して其地に至り糞便を檢査してそれを確めたるものなりき。この「カブレ」と地方病との間に、何等かの關係なきやはしばしば諸研究家の考へたることなりき。住民の間にも、それが密接の關係のあることを信するものあり、藤井氏も既に其「片

山記」中にこのことを記せり。然れども多數の學者はその全く關係なきものなるを信じたりき。松浦有志太郎氏は、その皮疹の研究を企て、その本體は一種の痒疹様皮膚炎にして、結節又は水疱を形成するものにして、一般普通農民間に、田「カブレ」、肥「カブレ」、水「カブレ」と稱せらるゝものと異なるものなることを知り、地方性「カブレ」と命名せり。氏は進んで其他方性「カブレ」の原因に就て研究し、水中に棲息する小生物の刺戟によるものならざるべからざることを確信し、次の如き種々の類の布を以て脚を覆ひ、「カブレ」を生ずると稱せらるゝ溝中に入りて、その「カブレ」を生ずるや否やの實驗を行ひたり。其結果、蚊張布、綿麻布、寒冷紗を二層に合せて造れる脚絆を穿つも、これを防止すること能はざれども、地質善き木綿、天竺木綿又は金巾布を用ふるときは、これを防止することを得ることを示せり。其織目よりすれば、○・一ミリメートル以上のものは防止力を有せず。即ち其原因となるべきものは、○・一ミリメートル以上の大きさを有するものならざるべからず。氏はしばしば實驗的に、「カブレ」を生ずる田に入りて、實驗したりしに、其後地方病に感染し、症候を發し、便中に卵子を出すに至れり。氏は自ら細心完全に、經口傳染に注意を拂へるが故に、其れを以て、さきに受けたる三回の「カブレ」に關係するものとなさざるべからず。即ち自家實驗によつて、氏は確實に「カブレ」を以てこの地方病の初發症候

ず。一頭は唯一回小溝中に立たしむ。

丁組(二頭)自由行動をせらしむ。

七月二日後數日にして、嚴重なる監督のもとに實驗を開始し、四十五日後漸次撲殺其他の方法によりて結果を査定し、次の如き事實を得たり。即ち、

(甲組)毎常寄生蟲を宿し、中には驚くべき多數なるものあり。

(乙組)六頭には一疋の寄生蟲をも見ず。唯一頭に於て一對を見出したるのみ。

(丙組)畜舎内に留めしものには皆無。唯一回、溝中に立たしめたるものに、三十一疋を見出せり。

(丁組)何れも寄生體を宿せり。

かくの如くして、病原體侵入の門戸の皮膚にあること疑ふべきなき實證を得たり。

右と獨立に桂田氏は、長谷川氏と共に、西代地方に於て實驗をなし、同様の結果を得たり。氏等は、犬及猫各一頭に、頸枷を改良して造れる、防水装置を用ひ、經口的傳染を妨げ三十分づゝ三回、水田中に泳がしめしが、約一ヶ月後何れも感染し、それがために仆るゝことを見たり。

右の動物試験と前後して結果を見たる、松浦有志太郎氏の「カブレ」の研究、殊にその期せずして、自ら實驗の材料となりたる、人體試験の結果は、更に動かすべからざる根據を提供し、皮膚感染説の證明は、殆んど完全と稱

するに足るべき程度に迄進めらるゝを得たり。(松浦氏の研究は節を改めてこれを述べべし。)

残れる問題は、寄生體は絶対に腸より侵入せざるや否やにあり。藤浪、中村の兩氏は(甲)三頭の兎の胃中に、灌腸用護謄管、及び胃消息子を以て、汚水を送入し(一回の量百乃至百五十立方センチメートル、一日一回乃至二回、通計二十七回乃至三十回行ひり)(乙)二頭の兎に、肛門より汚水を送入(一回の量約七十立方センチメートル、三十回行へり)せしも、同一の水の中に入れたる對照の動物は、皆著明に感染せしに拘らず、右の兎は總て全然寄生を免れたり。土屋氏は三十頭の犬に、其大小に應じて、一回五百乃至千五百立方センチメートルの川水を一日に一回乃至三回、胃消息子にて送入し、全量三萬六千立方センチメートルに達せるものありしも、同一水中に佇立せしめたる、對照の犬は殆んど總て感染せしに拘らず、其等の犬には感染せるものなきやを確めたり。

右の動物試験は感染するに、必らずしも、長時間汚水と接するを要せず、もし長時間なれば、想像以上の多數の寄生體の侵入するものなることを教へたり。桂田氏等の實驗に供したる猫は、唯一時間半水中に泳がしめたるのみなるに、約四十日を經て斃れたる時は、多數の成熟蟲と、非常に多數の卵子を認めしめたり。藤浪氏等の用ひたる、五時間二十五分、溝中に立たしめたる牛には三十二疋の寄生體見出されたり。氏等は四十二年の夏、總



(明治三十七年)

藤浪鑑——京都醫學雜誌一卷三號(明治三十七年)

藤浪鑑——臺灣醫學百號、廣島醫學衛生月報六十九號(明治三十七年)

土屋岩保、遠山景精——東京醫學雜誌一九卷三號、四號、五號、六號、

醫學新聞六八二號、六八三號、六八七號、六八八號、六九〇號、六九五

號、六九六號(明治三十八年)

土屋岩保——東京醫學雜誌二〇卷二〇號醫學 七二一號、七二二號

七二三號(明治三十九年)

土屋岩保——Virchow's Archiv. CXCI. 1908

山極勝三郎——Mittel. d. med. Fac. d. Kaiserl. Jap. Univ. Tokyo. VI.

藤浪鑑——京都醫學雜誌四卷三號、四號(明治四十年)

藤浪鑑、中村八太郎——京都醫學雜誌四卷四號(明治四十年)

川村麟也——東京醫學雜誌二十二卷一九號二〇號(明治四十一年)

山極勝三郎——東京醫學雜誌二十二卷二〇號(明治四十一年)

山極勝三郎——Vielchow's Archiv. CXIX. (1890)

島村俊一、角田隆——京都醫學雜誌二卷三號 Wiener Medizinische

Wochenschrift 34. (1906)

金森辰次郎——東京醫學雜誌一二卷二號、三號(明治三十一年)Mittel.

d. med. Fac. Kaiserl. Jap. Univ. Tokyo. IV (1900)

草間滋——病、一年第二冊(明治四十年)

澤藤徳之介——病、一年第二冊(明治四十一年)

山極勝三郎——病、二年第二冊(明治四十一年)

農家學而——病、二年第三冊(明治四十一年)

## 第六 感染の方法

日本住血吸蟲病の感染方法は如何、換言すれば、日本住血吸蟲は如何なる形にて、動物體の如何なる部より侵入するや、これ實際上最も重大なる問題なり。幸にして、

其一半は明治四十二年に於ける諸研究によつて解決せられ、其形は不可解なれども、正道として皮膚より侵入するものなること、確めらるゝを得たり。

埃及に於ける同屬の埃及住血吸蟲(ビルハルツ氏住血吸蟲)の研究者にして、寄生蟲學界に業績多き、ロース(Hoos)氏は、夙に、その皮膚感染説を唱へ論議大いに勉め

つゝあり。我國に於ける研究者も亦其の點に疑點を置き、桂田氏も藤浪氏も共に其不合理なる想像にはあらざるべきを謂ひたりしも、其方法よりはむしろ消化管攝取を以て穩當なる憶測となせり。桂田氏の如きも『縱令幼蟲の一定數は外皮より竄入することありとするも、それは固より變道にして、大多數は消化管就中小腸壁を穿通して、腸間膜靜脈に達するものなる可きこと』を記したりなり。明治四十二年夏、藤浪氏は實驗的に病原體侵入の門戸に就きて事實上の證明を得んことを企て、中村氏と共に片山地方に赴きて次の如き實驗を試みたり。氏等は犢十七頭を無病地より病毒地に運び來り、左の四組となして、各異なれる行動をとりしめたり。

甲組(六頭)。煮沸せるもののみを飲食せしめ、口は防水布製の袋にて覆ひ、河、溝を歩ましむ。

乙組(七頭)。四脚に汚水、泥土に觸れしめざる様に工夫せる、脚袋を穿たしめ、河、溝の畔に放ちて食ひ飲むに任す。

丙組(二頭)。一頭は甲組の如くにし且つ畜舎外に出ださ



(三) 犬及び猫も牛と同じ。

以上は普通に昇るところのものなれども、精細なる研究者は、奇異の感を起さしむるが如き部位にも其存在を認めたり。藤浪、野崎南氏は牛の肺動脈内に一定の雄蟲を見出し、藤浪、中村の兩氏は一頭の猫に就きて、門脈本幹に凡そ五十（雌雄とも）門脈靜脈及び其諸枝に凡そ四十（雌雄とも）脾靜脈に七（雌雄とも）後大靜脈に六（雄のみ）前大靜脈に五（雄のみ）右心房に七（雄のみ）右心室に三（雄のみ）の寄生蟲を見出したることを報告せり。

卵子介在の部位に至りては頗る廣し。最も多きは肝、大腸にして、其他腸漿膜面結腸、小腸壁、胃壁、大網、腸間膜、脾、膵、副腎、肺、腦、腸間膜、肝門部、腹腔の淋巴腺、腹腔後組織並びに諸癒着組織等に見らる。

病理解剖的變化は常に腹腔内にあり、殊に門脈系統に關係する諸臓器に見らる。其重なるものは、左の如し。

(一) 腸壁の變化——腸粘膜下組織蟲卵性増殖。炎性浸潤出血。物質缺損。漿膜面に蟲卵を有する大小の結節形成。病變は大腸下部に著しく、上部に至るに従ひて病變は弱度となり、小腸、胃壁にも卵子を見るも病變は甚だ少なし。

(二) 肝の硬結——門脈系分枝毛細管内蟲卵栓塞、栓塞性寄生性肝間質炎（結核様竈、表面小丘狀隆起及び之れに適する龜甲狀變形を伴ふ）。間質組織の増生肥厚（慢

性間質炎）。

(三) 脾腫——著明なる鬱血、慢性組織増生。

(四) 腹水。

腸皮質に至れる卵子は、該局處に栓塞を起し、以てジャンクソン氏癰癤を起すことあり。山極氏、島村角田の兩氏、金森氏各其の一例を實驗せり。又卵子によつて生ずる病變が、癰癤生を促すところの原發的病變、即ち間接的原因となれりと見るべき、興味ある數例の報告あり。金森氏、及び遠藤氏は直腸癌に就きて草間氏及び貴家氏は肝癌に就きて各其の一例を報告せり。

蟲卵の沈着、母蟲自體の刺戟に由來する高度の腔局多發性靜脈内膜炎を見ること稀ならず。輕度の場合は毎常見らる。

腸壁に於ける卵子の由來に關しては、研究者は次の如く解釋するに一致す。母蟲は先づ腸間膜附着部漿膜下靜脈を填塞し、腸壁粘膜下細靜脈管の鬱血性擴張を促し、此の自ら作れる機會を利用し、生理的には殆ど考へられざる細小枝内に迄進入し、速かに産卵作用を完了せる後は忽ち腸間膜附着部へ退却する者なるべし。淋巴腺の卵子は、腸壁產出の卵子が、淋巴道によりて運ばれたるものなり。

藤浪鑑、今裕——京都醫學雜誌一卷一號（明治三十七年）

山極勝三郎——京都醫學雜誌一卷二號（明治三十七年）

藤浪鑑——藥師醫事九五號、九六號、廣島醫事衛生月報六四號、六五號

(講話) ○日本住血吸蟲病(小泉)

り。壓痛はあるものもなきものもあり。

肝脾兩者の腫大に就て見るに、肝の腫大、脾の腫大に比して多く、肝の腫大せずして脾のみを觸知するものは少ない。

(食慾)亢進を訴ふるもの多く、よじ亢進せざるも、減損を訴ふるものは、末期に近づけるものか、又は病勢増進のものに限り。

(黃胆)これを見ず。

(發熱)全く關係なし。

便)は軟便なるあり、粘液を混するあり。普通血液混じ時に粘液血便なることあり。

中濱東一郎——中外醫事新報一一一號(明治十七年)

岡文造——中外醫事新報一六一號(明治十九年)

今井亥之松——廣島醫事衛生月報、二三號、二五號、二九號(明治三十四年)

山口八郎——廣島醫事衛生月報二六號(明治三十四年)

河西健次——東京醫學會雜誌十八卷三號(明治三十七年)

小川端五郎——京都醫學雜誌一三三號(明治三十七年)

三神三則——山梨醫學會雜誌三三號(明治三十四年)

三神三期——東京醫事新誌一三七七號(明治三十七年)

井上善次郎、齋藤源次郎——中外醫事新誌五八九號(明治三十七年)

土屋岩保、遠山景精——東京醫學會雜誌十九卷三號四號五號六號(明治三十八年)

八年)

土屋岩保——Virehov's Archiv CXCHII, (1908)

堀内篤藏——官報一八二二號(明治二十二年)

## 第五 寄生體占居の部位及び病理解剖學

病原體なる寄生蟲の本體の明かにせられざりし以前に於ても、其に因する病變は、「一未知寄生蟲」に因するものとして、幾度も諸家の病理學的研究の材料となり居たり。されど精緻なる病理學的研究は、藤浪氏に始まるといふべし。明治三十六年、氏は今氏と共に片山村に於て第一回の剖見を行ひ、第一回の剖檢によつて寄生體を見出した。其と前後して病原の充分に明かにせられ、從來の所謂「一未知寄生蟲」なるものの、本體の明かにせらるゝや、山極氏は一論文を草して、その卵に關する知見の發達を回顧し、其によつて從來せられたる病變の研究を綜合して、病理學的の解義を下せり。其後藤浪氏(人、牛、猫)土屋氏(人三例)川村氏(人五例、犬一例)等の病理學的諸報告出で、山極氏は川村氏の論文の後に附して、著しく進歩せる病理學的研究に、明快なる批判と考察とを試みたる一文を發表したり。

寄生體自身の占居の部位は、

(一)人類にありては、門脈及び肝臟内門脈枝並びに腸門膜靜脈を主なるものとし、腸壁細靜脈中にも見られたり。

(二)牛にありては、人類に比して、分布廣きが如く、主とする部位は門脈、肝臟内門脈枝、腸間膜靜脈なれども、脾靜脈、胃、十二指腸靜脈枝及び肺腸の靜脈枝に見出さる。

野崎常典——京都醫學雜誌二卷四號(明治三十九年)

藤浪鑑——中村八太郎——京都醫學雜誌六卷四號(明治四十二年)

同右——京都醫學雜誌七卷二號(明治四十三年)

桂田富士郎——岡山醫學會雜誌二四八號(明治四十三年)

#### 第四 症候學

片山病に關して、今日迄知られたる、最古の記載は、さきに記せる藤井氏の「片山記」なり。明治年間に至りて、數篇の小論者あり、十五年より十七年に至る間、廣島縣の命せる調査委員、中濱東一郎氏、岡文造氏の記載せるものあり。明治三十七年河西健次氏の報告出づるに及びて、完全に近きものを得たり。其後小川蹉五郎の作業も公にせられたり。山梨病につきて、初めて症候を詳記せしは小澤鹿十郎氏にして、其後三神三朗氏の報告出で、よく知らるゝを得たり。其後井上善次郎氏等の記載あり、明治三十八年に至りて、土屋、遠山兩氏の詳細なる報告の發表を見たり。佐賀縣に於ては、堀内篤藏氏明治二十二年にこれを記載し、其後栗本東明氏等の調査報告出でたり。

左に記述するものは重に河西氏により、其れに他の諸氏の報告を加味せるものなり。

(發病及び經過)發病は徐々なるが故に、患者はよく其時期をささらず。肝若くは脾の腫大を觸知して、始めて己れに疾病あるを知るか、又は血便を泄して、始めて罹

病せりと考ふるなり。初期の症狀は、上腹膨滿、肝脾の肥大、腸加答兒、食欲亢進にして、漸次肝脾の病變著明となり、之に因する諸臓の壓迫症狀を來し、末期の症候として、腹水の顯出を見る。

(體格)一見先づ視線に落つるは患者の體格にして、年少時より罹患せしものなれば、其奇觀いよく甚だし。體軀矮少となり、河西氏は二十歳の男子を診たり、十二三歳の小童と錯り、菓子を與へたることさへありきと云へり。次に注意すべきは胸廓下部の左右若くは前方に向て開大、膨隆することなり、是も亦幼時に發病せるものに著しく、壯年期に入りて發病せし者は、これを缺如するものなきにあらず。

(皮膚)惡液質を示するもの多し。

(貧血)多數のものは貧血を呈し、稀に高度に達するものあり。

(肝)殆んど悉くの患者に之を觸知すべし。肥大の度の最も著しきは劍狀突起以下十三センチメートルに達するものなり。表面は多く平滑なるも、細顆粒狀を呈するものなきにあらず。邊緣は鋭なるあり、鈍なるあり。硬度は何れも鞏く、時に軟體樣硬度を示すものあり。自發疼痛を感ずるもの、壓痛の甚だしきもの、心下に壓迫の感あるものあり。

(脾)著しく肥大せるを常とす。腫大の甚だしきものは殆んど全腹を占領す。硬度は尋常なるもあり、硬きもあ



りといふ。見出されたる地方は、福建省、湖南省、湖北省、浙江省及び安徽省なり。詳細なる分布状況等は未だ知られず。

マンソンは、ロンドンに於て、北方支那より歸れる一英國人の、これに感染せるものを實驗したることを報告せり。

(フィリッピン)

一九〇六年、ウーレー始めてこれが存在を證明したり。

ガリソンは廣く各地より來る囚人を收容するビリビッド牢獄に於て、囚人四千百〇六名の糞便を檢査し、内十六名に本蟲の卵子を認めたり。其等の囚人の出處は、マニラ一名、サマル六名、レート五名、ミンダナオ四名なりといふ。

土屋岩保、遠山景精——東京醫學會雜誌十八卷自三號至六號醫事新聞六

八二號、六八三號、六八七號、六八八號(明治三十八年)

桂田富士郎——三浦先生雜誌二十年祝賀論文集(明治三十九年)

河西健次——東京醫學會雜誌十七卷三號四號(明治三十七年)

桂田富士郎——岡山醫學會雜誌一七五號、中外醫事新報五八八號、東京醫

事新誌一三八〇號(明治三十七年)

桂田富士郎——岡山醫學會雜誌一七八號(明治三十七年)

田仲九郎——東京醫事雜誌一五八五號(明治四十一年)

桂田富士郎——岡山醫學會雜誌二三五號(明治四十二年)

CARTO——British Medical Journal. 2297. (1905)

Bayn——American Medical Journal. (1905)

Logan——Chinese Medical Journal. (1905)

Peake——Ibid (1905)

HOYER——Ibid (1907)(1910)

VERABE——Ibid (1908)

WILLS——Ibid (1910)

HOOPE & BOOTH——Ibid (1910)

MANSON——Journal of tropical medicine. (1908)

URUP——Beihette zum Archiv für Schiffs-und Tropen-Hygiene.

5. (1910)

WOOLRY——Philippine Journal of Science. I (1906)

GARNISON——Ibid. (1908)

### 第三 罹病動物

自然に感染して見らるゝ宿主としては、人類、犬、猫、牛及び馬を數ふべし。

犬及び猫は山梨に於ける研究者の蟲體を發見したるものにして、廣島地方に於ても認められたり。

牛に就ては六十四年前に「片山記」を作りし藤井氏既に、その罹病して仆るゝことを記したりしが、片山地方に飼はれたるものにつき藤浪氏及び野崎常典氏その多數に存在することを認めたり。

馬は其糞便中に卵子を出すことなく、爲めにその感染するや否やはしばらく疑問なりしが、榎並源一氏解剖によりてこれを見出し、其後藤浪、中村の兩氏詳しく其を證明し、それが關係を研究せり。

試験的には藤浪中村の兩氏は兎、桂田氏は「ラッテ」の感染することを認めたり。

藤浪鑑——京都醫學雜誌四卷三號(明治四十年)

校 名	受 檢 者 數	片山病嫌疑者		無 關 係 者	受 檢 者 百 人 中 對 於 此 例
		男	女		
中津原尋常	二二一	七二	二二	一一六	男 六四、二八 女 三一、七五
岩成尋常	二六五	四七	一八	二〇〇	男 三一、七五 女 一七、〇八
千田尋常	四〇六	七七	三七	二九二	男 一七、〇八 女 一〇、〇〇
神邊南尋常	二七五	七六	三二	一六六	男 四六、六九 女 二二、〇三
神邊北尋常	二一七	四九	二五	一四三	男 四二、〇三 女 一三、六四
神邊高等	七二	二一	三	四八	男 一三、六四 女 一〇、〇〇
道上尋常	一九一	四四	二一	一二六	男 三四、〇三 女 一〇、〇〇
合 計	一、六四七	三八六	一六〇	一、一〇一	男 三三、一六 女 一〇、〇〇

(佐賀縣)

最も猖獗を極むる地として知られたるは、三義基郡旭村大字下野及其附近の村落なり。該地は轟木驛を西南に約一里を隔たれるところにあり、筑後河に沿ひ、東西南の三面は堤防によつて圍繞せられ、土地概ね卑濕、水田に富み、毎年、殊に夏秋の候、筑後河の氾濫に由て浸水し、時に鴨居に達し、本流減水するも、堤防内に介在する村落の水は容易に退水せず、數日間人家を浸漬することありといふ(桂田氏による)。

明治二十二年當時の基肄、養父、三根三郡醫會會長の縣當局に差出したる答申書によれば當時の患者數は如左。

下 野 村	約百五十戸	百十一名
田 出 島 村	四十戸	三十名
不 動 島 村	二十八戸	十四名

縣當局の調査による、明治四十二年に於ける地方病患者郡市別左の如し。

住血吸蟲病患者

郡市別		病 症 別
佐賀郡	八	
神崎郡	〇	
三基郡	一	
小城郡	〇	
小松浦郡	二	
東松浦郡	〇	
西松浦郡	二	
杵島郡	一	
藤津郡	〇	
佐賀市	一四	
合 計	一四	

以上三地方以外に、患者を見ることなきや否やは勿論確言せらるべきものにあらず。更に分布の廣かるべきを想像するは、むしろ正しかるべし。實際、田仲九郎氏の報告によれば、氏は長崎に於て長崎縣の一農婦、及び宮崎縣の一學生に、本蟲の寄生するを確めたりといふ。

(支那)

日本に於て、病原體の發見せられたる明年、カッターの、福建產の一支那人に、其を見出したることは、既に記せり。其後に至りて、ローガン、テローア、ホツヂ、ブリス、ベーク、ウェナーブル、バーアー、ウイルス等によつて處々に見出され、オルブの數へ集めたるところによれば、今日迄報告せられたるもの總數五十五例に達せ

(講話) ○日本住血吸蟲病(小泉)

(廣島縣及び岡山縣)

備後國福山の町を北に距ること約一里半の處に、川南、中津原、千田等の諸村あり。恰も高田川及び蘆田川と稱する二川の合流する地域に當り、河身田圃よりも高く、往々にして汎濫して汚水停滯し、一面の湖と化す。一小丘ありて田野の間に孤立す、これを片山といひ、その南麓に約三、四十戸の部落あり、片山村といひ、川南村に屬す。地方病存在の最も早く知られ、且つ往時最も多く患者を出したるところにして、ために同地方にて「片山病」の名によつて知らる。これを中心として直徑三里の地を流行地とす。大部分は深安郡に屬し、福原郡、廣島郡の一部これに加はる。備中國(岡山縣)にして備後國に接するところ、右の流行地の圈内に抱き込まるゝ處に、大江村田上と稱する部落ありて、住民は前記高屋川に沿へる、西代と呼ぶ耕地に於て耕耘に従事す。近年こゝにもこの疾患の存在すること、松浦、桂田の二氏によつて認められたり。

明治三十七年、河西健次氏の片山村に於て調査せるところによれば、十年間の死亡者總數四十七、内、地方病による死亡者數一三、即ち三八%の多數に達すといふ。氏は又百七十四名の住民を調査し、内四十四名即ち二五%に肝脾を觸れたることを記せり。

次に掲ぐる表は深安郡地方病調査會の調査にかゝる(明治四十年)同郡有病町村に於ける人口及現在患者の

概數なり。

町村名	人口	患者概數
中津原村	一、〇一六	三〇〇
森脇村	六一一	五〇
下岩成村	八六二	五〇
上岩成村	五二四	二〇
千田村	三、〇八三	一〇
川南村	一、八六七	一九一
川北村	一、六六二	二〇
道上村	一、五三〇	二〇
湯田村	二、五〇〇	一〇

小林和三郎氏は明治四十二年及び其明年春、現今最も多く患者を有する村落の一なる中津原村に於て、健康者の糞便を鏡檢し、次の如き成績を得たり。

年齢種別	檢便人員	有病人員	無病人員	檢便人員百三對
自三歲至五歲	三〇	〇	三〇	〇
五歲至十歲	六六	二六	四〇	三九、三九〇
十歲至二十歲	三一	一六	一五	五〇、八六〇
二十歲至三十歲	三二	二四	八	七五、八三五
三十歲至四十歲	二二	一一	一一	一五〇、八二五
四十歲至五十歲	二三	一三	一〇	五八、〇五〇
五十歲至六十歲	三二	九	二三	二六、三一〇
六十歲以上	二五	七	一八	三〇、一二五

明治四十一年京都醫科大學小兒科教室の好本、渡邊の南醫學士は深安郡片山病分布區域内各小學校出席兒童の健康診斷を行ひ、次の如き成績を得たり。



ど同一の害あり。流行地の大部分はこの低濕の地に位するも、小山の半腹に位し、高燥の位置を占むる村落にも、なほこれを見る。登美村の如きはこれなり（土屋、遠山兩氏による）。

左に掲ぐる表は、流行地中病毒の濃厚なりと見るべき部落に於ける總死亡數と本病による死亡額との割合を示すものなり（桂田氏調査）。

地名	年代	總死亡數	地方病による死亡數	百分率
東八代郡 富士見村	從明治廿三年 至同三十六年	二〇一	二二	一〇、九四
中巨摩郡 大鎌田村	從明治廿一年 至同三十六年	一四九	一七	一一、四〇
中巨摩郡 二川村	同	一一九	一三	一一、九二

次に山梨縣當局によりて調製せられたる本病患者に關する二三の統計を示すべし。

郡市町村患者數表

郡村	明治四十三年一月	同年七月
西山梨郡	三〇	四五
東山梨郡	一	〇
東八代郡	一一	一三
西八代郡	一	〇
中巨摩郡	二七三	二七四
北巨摩郡	三五二	三七五

各郡市に於ける死亡票に依る日本住血吸蟲病死亡數表

郡市	明治三十一年	同三十二年	同四十一年	同四十二年
甲府市	一七	二一	一六	二二
西山梨郡	二	三	一	〇
東山梨郡	〇	〇	〇	〇
東八代郡	〇	一	五	一〇
西八代郡	〇	〇	〇	一
南巨摩郡	〇	〇	〇	一
中巨摩郡	四九	四八	四八	五九
北巨摩郡	二二	三二	三一	一八
北都留郡	二	一	一	二
總計	一〇二	一一〇	一〇九	一一〇

各郡人口一萬に對する日本住血吸蟲病死亡數表

（自明治三十八年平均  
至同四十二年平均）

西山梨郡	九、六七〇
中巨摩郡	七、八〇二
北巨摩郡	三、四五二
東八代郡	三、一二〇
東山梨郡	〇、六九六
甲府市	〇、四八四
西八代郡	〇、一三八
南巨摩郡	〇、〇三四
南都留郡	〇
北都留郡	〇、二三八
平均	二、五六三

「イ」なる名稱のもとに報告したりしが、ロースLoosは桂田、カッター兩氏の報告を比較して、全く同一種なりとし、先取權によりて桂田氏の名稱を用ふべきものなりとなせり。

病原の確認せらるゝや、研究は更に着々として進捗し、藤浪、中村、桂田、土屋、川村、松浦等の諸氏によりて、病理學的方面にも、生物學的方面にも、流行學的方面にも、多くの光輝ある業績を見たり。其等の經過に就きては後節に改めて其を説くべし。

近年、廣島、山梨の兩地方に就て、何れも半官半民の調査會組織せられ、公の補助金を得て、調査を進め、又學者の研究に後援をなすに努めつゝあり。

藤 浪 鑑——中外醫事新報六九一號(明治四十二年)

馬島 永徳——東京醫學會雜誌二卷一六號一七號(明治二十一年)

山極勝三郎——東京醫學會雜誌四卷二二號(明治二十三年)

栗本東明——東京醫學會雜誌七卷二二號二三號(明治二十六年)

金森辰次郎——東京醫學會雜誌一二卷二號三號(明治三十一年)

Mitchell, d. Med. Fac. d. Kaiserl. Jap. Univ. Tokyo. IV. 1. (1900)

新妻由五郎——中外醫事新報五三六號(明治三十五年) 同五六一號(明治三十六年)

村上庄太——東京醫事新誌一二五二號、醫事新聞六一二(明治三十五年)

河西健次——東京醫學會雜誌十八卷三號四號(明治三十五年)

藤浪鑑、今裕——京都醫學會雜誌一卷一號(明治三十七年)

藤 浪 鑑——京都醫學會雜誌一卷三號(明治三十七年)

藤 浪 鑑——廣島衛生醫事月報六九號、藝備醫事一〇〇號(明治三十七年)

桂田富士郎——岡山醫學會雜誌一七三號、東京醫事新誌一三七〇號一三七二號(明治三十七年)

土屋岩保——東京醫事新誌一三七五號(明治三十七年)

桂田富士郎——岡山醫學會雜誌一七五號、一七六號(明治三十七年)

桂田富士郎——東京醫事新誌一三七七號(明治三十七年)

桂田富士郎——官報(明治三十七年八月十三日) 中外醫事新報五八六號

栗本東明——東京醫事新誌一三四四號(明治三十七年)

桂田富士郎——Annotiones Zoologicae Japonenses. V. 3. (1904)

山極勝三郎——Mitchell, d. Med. Fac. Kaiserl. Jap. Univ. Tokyo. VI. 3. (1904)

Carro——British Medical Journal. 2297. (1905)

Loos——Centralbl. f. Bak. XXXIX. 3. (1905)——岡山醫學會雜誌一

八八號に譯文あり。

桂田富士郎——三浦守治先生就職二十年祝賀論文集(明治三十九年)

## 第二 地理的分布

日本、支那、マレーの地方に見らる。

(山梨縣)

甲府盆地の中央に於て、其東北方より流れ来る笛吹川と、西北方より来る釜無川とは、相合して富士川となる。この二川の下流の沿岸、並びに其間に位する各村落に蔓延す。廣さは東西四里餘、南北三里餘に達し、中巨摩郡の全部、西山梨郡の大部、北巨摩郡、東八代郡、東山梨郡の一部を占む。

釜無川の沿岸は、降雨烈しき時は直ちに出水し、濁水の汎濫に苦しむこと多く、笛吹川の沿岸にも亦少なけれ

組織中及び管腔内を出來得る限り精檢し、殊に細密に腸間膜組織中を探究し、又門脈系統の如きは頗る注意を拂ひ、細岐に至る迄分割し、追跡し、苟も疑はしきものあれば、一縷剩さざる覺悟にてありしも、是等の勞は毫も報ゆるべき陽性の成績を得ずして止みぬ」と言へり。

然るに同年五月三十日、氏は第二回の剖檢をなす機會を得、前と『同様の手段に由り、探究を試みしに、何處にも更に寄生蟲らしきものを見ず、幾度か討尋を反覆し、長時穿鑿の後、偶、肝臓左葉に屬する間脈の一小分岐中、顆粒狀頽敗物が管壁に附着するものの俚より、始て一隻の絲狀細微の一小動物を獲たり、……此れこそ多時求めて未だ得ざりし卵子の母蟲なるべしとの觀念を惹起せしめたり』とし、其本體に就ては『住血「デストマ」の雌蟲に似たり』とせり。これ即ち第一回に見出されたる、日本住血吸蟲の雌體なり。

明治三十七年四月六日、桂田富士郎氏は山梨縣下の流行地に至り、患者の便中に前記の蟲卵を證明し『住血二口蟲の卵子に類似せる、然も全然同一ならざる、卵子なりといはざるべからず、……恐らく或雌雄異體吸蟲の卵子なるべし』と豫想す。となし、恐らく母蟲は消化管若くは直接關通せる管腔を常居するものに非ずして、寧ろ消化管壁及び消化管に關係を有する臓器中に棲息して、時に其管腔の内面に接近して存在する蟲體より、其卵子を管腔内に交付するものならんと推測せざるを得

ず」と論定し、又貯藏せられたる地方病屍三例の肝に就きて檢査し、其に其肝臓内に、患者の糞便中に發見せらるる卵子の存在することを見、その『結締組織の増息を促し、遂に爾他の變化を續發したるものなるの關係を想像することを得』となせり。又十一年間飼養せられたる猫を解剖し、其肝門部に於ける門脈の大枝内に、一條の、十二指腸蟲よりも細小なる、白色の蟲片を發見し『恐らく、本邦に於て未だ嘗て發見せられたることなき、住血二口蟲若くは之れと同屬の一吸蟲ならん歟』とせり。且つ其肝中に地方病患者の糞便中に發見せられ、人屍の三例に就ても證明せられたる卵子と同種の卵を見出し『彼の門脈内に發見せられたる小吸蟲と小葉間に介在せる卵子とは恐らく親子の關係を有するもの』ならんとなせり。これ第一回に見出されたる日本住血吸蟲の雄蟲破片なり。

氏は其後（八月十三日）同地方より二年以上飼養せられたる猫を得、それより三十二個の蟲體を得て詳細に其が記載をなし『日本住血吸蟲』*Schistosomum japonicum* と命名せり。桂田氏の報告の未だ公にせられざる前（三十七年の夏）土屋岩保氏は同地に於て多數の猫と、少數の犬を解剖し、多數の母蟲を得たりき。

明年（一九〇五年）に至りて、英國の醫師カットー CATTO、シンガポールに於て、福建產一支那人の屍を解剖し、一種の住血吸蟲を發見し、『シストソームム カット



(74)

肺、腦内に鏡檢上同様の卵子を見出すこと屢なりき。當初は其の形狀、大さ及び誤認して小蓋を有すと思へることよりして、肺「デストマ」の卵子ならんと思像せられたりしも、肺「デストマ」病の普通の場合と異なりて、肝臓内に卵子の多きこと、終に母蟲を見ることなきを奇異なることに思ひ居たりといふ。この寄生蟲卵は即ち本地方病の病因なりしも、母蟲の見出され、其病原性の確認せらるゝ迄には二十五年に近き日子を要したるなりき。

明治二十六年、栗本東朋氏は、佐賀縣に於て、其地方に於て剖檢せる一屍につき、その腸壁其他に、他の一屍につき肝(結組織炭生を示せる)及び腹膜に橢圓形の卵子を見たることを報告し、其後明治三十一年に至りて、金森辰次郎氏は東京に於て、山梨縣産の一農婦の死を剖檢し、其直腸の腺腫中及び輕度の變化を呈せる肝内に、同様の卵子を見出し、氏等は其をば精細に檢査せる結果、該卵子の肺「デストマ」の其に比して小なること、卵殻の薄きこと、形のより正橢圓に近きこと、小蓋を缺如すること、これを認め、其の肺「デストマ」の卵子にあらずして、未詳新寄生蟲のものなるべきを主張せり。これと前後して山梨の一地方に存する地方病なる肝脾肥大症につき、その剖檢の結果、肝に變化ありて其内に卵子を見出さるること、新妻由五郎氏(第一回は肝及び十二脂腸壁に、第二回及び第三回は肝に)及び村上庄太氏によつて認め

られ、諸氏は其前記の卵子と同一のものなるを認めたりき。この所謂「未知寄生體」即ち、今日の日本住血吸蟲なり。

右の如くに、所謂「未知母蟲卵」の知見の増加し來れる一面には、本地方病其者に關する、臨床方面の調査考察も進歩し來り(第四、症候學の章を見よ)、病原の問題も漸次解決の域に向ひ、學者のうちには、前記蟲卵を以て、病原的の意義を有するものなりと論ずる迄に到達せるものもありき。

病原的方面の研究に新生面を開き、一道の光明を投じたる如き觀をなせるは、河西健次氏及び藤浪鑑氏の廣島縣下に於ける該地方病即ち片山病の研究報告なり。明治三十七年河西氏は報告して、一名の片山病患者の糞便中に、一種の卵子を見出し、更に流行地片山村に出張して糞便の檢査を行ひ、壺狀仔蟲を有する卵子及び其より出でたる幼蟲と思はるゝものを見出したることを記し、同年四月藤浪氏は流行地に於て行へる地方病屍の第一回剖檢の結果を報告し、腸内、肝、腸壁、腸間膜、淋巴腺等に同一の卵子を見出し、『此卵子こそ、此片山病の病理及病原に於て、至重の關係を有するやに思はる』と判定し、その本體に就ては『恐らく吸蟲類の卵子に非る無き乎』といひ、前記馬島、栗本、金森、新妻、村上の諸氏の記載せるものと同一種の卵子と思はるゝとせり。氏は『剖檢時腸の内容を仔細に吟味し、後諸臟器並に諸着着部の

## ●日本住血吸蟲病

この一編は、傳染病研究所にて、我邦に於ける、地方病及び寄生蟲に關する編著集成の企あるに際し、其一部の草稿として、作れるものなりしが、完結に及びて、あまりに精しくして、他章との鈞合を失ふることとなり、當初の目的には用ふべからざるものとなるものなり。頃日、二三の先輩、知友の何等かの雜誌に投ぜよとの勸言あるにまかせ、これを動物學雜誌に送る。

余も一昨年及び昨年の兩回、廣島縣下の流行地に客となりて、本寄生體の發育に就きて研究しつつあるも、未だ、何等報告するに足るべき業績なきを恥づ。本編には寄生體の構造に關する記述を缺けり。その理由は余自身の作業の近きに公にせらるべきによるものなり。

日本住血吸蟲病 *Schistosomiasis Japonica*, *Japanische*

*Schistosomenkrankheit* 又は、舊くより知られたる「ブルハルツ氏住血吸蟲 *Schistosomum haematobium* Bilharz (*Bilharzia haematobia*) に近き日本住血吸蟲 *Schistosomum japonicum* Katsurada」によつて起さるゝ、慢性疾患にして、日本、支那、マレーの諸地方に見られ、我國に於ては山梨縣、廣島縣、岡山縣及び佐賀縣の小區域に濃厚に、地方病的に浸淫して見られ、山梨病、片山病等の名によつて呼ばれ、住民の外、牛、馬、犬、猫等の飼養動物これに感染す。

## 第一 病原體發見の由來

廣島縣及び山梨縣下の流行地に於ては、肝脾腫大を主

理學士 小 泉 丹

訴とするところの一種の疾患の存在することは、久しき以前より、地方の醫俗共に注目せるところなるが如し。廣島縣下の流行地なる、片山地方に於ては、弘化四年(明治四十四年)を距ること六十四年(藤井第二郎好直氏のこの疾患を記述せる「片山記」なるものあり。其内容は、今日の知見と對照するも、甚だ要領を得たるものなりと稱せらる。明治年間に入りても、數多の此に關する小論者あり。明治十五年より同十七年に涉りて、縣當局の命じたる調査委員等の研究あり。山梨縣の流行地方に於ては、文久年間(明治四十四年)を距ること約五十年より醫俗の間に知られ、此に關する俚諺と見るべきものあり。明治十四五年の頃より、縣當局も此に留意し、調査を重ねたり。其本態に就きては、あるものは肝二口蟲症ならんことなし、あるものは「マラリア」にはあらずやと疑ひ、十二指腸蟲を以て原因となすものもあり、何れも充分に満足するに足るべきものなく、明治二十五年頃迄は全く暗黒中に留まれりと稱すべかりき。

明治二十一年馬島永徳氏、東京に於て肝硬變様症狀及び病變を呈したる一屍を剖檢し、其肝組織内に於て、一種の寄生蟲卵を見たることを報告せしが、其後山極勝三郎氏其他によりて、多くは偶然に肝、大、小腸、腸間膜、

ける場合には分類法が區々に成つては教師も生徒も誠に迷惑を感じるから、之は宜しく中等程度の學校に於ける動物學科の目的動用書を考へ、適當な分類法を案出して、成るべく一定せしめる必要があると思ふ。外國でも我國でも中等程度の教科書には簡單を主とするために、動物の分類法も略々一定して餘り甚だしく違つたものはないが、尙多少考へを凝らすべき餘地がある様に見受ける故、其方面の研究の緒として試に左に私の用ゐて居る分類法を掲げる。

私は中學程度の學校では動物界を左の七門に分け、外に三組の動物を附屬せしめて置くのを最も便利で且適當であるを考へる。

- 一、脊椎動物 Vertebrata
- 附、被囊類 Tunicata
- 二、節足動物 Arthropoda
- 三、軟體動物 Mollusca
- 附、擬軟體類 Molluscoidea
- 四、蠕形動物 Vermes
- 五、棘皮動物 Echinodermata
- 六、腔腸動物 Coelenterata
- 附、海綿類 Porifera
- 七、原始動物 Protozoa

右は勿論教授上の便宜を主とした分類法で、決して學問上今日知れてある各類の間の系統上の關係を正しく示

すべき理論的のものではない。而して、右の如き分類法を最も適當なりと考へる理由は、第一には動物界を之より多くの門に分けることは授業上甚だ不便なること、第二には餘り異なつた動物の種類を同一の門の中に入れることを幾分か避け得ることである。我國の教科書には専門の書物に倣ふて海綿類を獨立の一門と見做してあるものが多くあり、先般文部省より發表になつた師範學校の教科書目にも海綿動物と云ふ門が掲げてあるが、斯くすると最初動物分類の概念を興へんとする時に稍詳細な點まで述べねばならぬ必要が生じ、自然説明が甚だ複雑になるの虞がある。一方に便宜上蠕形動物と云ふ門を存してゴカイも輪蟲類も其中に一所に入れてある以上は特に海綿類を獨立させて一つの門と見做す必要はない。ドイツ國で近頃最も評判の好い *シュマイセル* の動物學教科書の如きも、動物を上述の七門に分けて海綿類は腔腸動物門の中に置いてあるが、之も全く實際の教授上の便宜を考へて爲したことであらう。

正 誤

本誌第二百六十五號(昨年十一月號)内外彙報欄、第十四頁第二圖4は上下を顛倒すべし。神經は腹側より入る。



分けて二門とした、即ちウニ、ヒトデ、ナマコの如く體壁を切り開くと、中に體腔があつて、體腔の内に腸がある類は、多くは體の表面に棘を具へて居る故、これ等を總稱して棘皮動物 *Echinodermata* と名づけ、又クラゲ、イソギンチャクの如きものは體壁と腸壁との區別がなく、體腔が即ち腸である故、これ等には別に腔腸動物 *Coelenterata* と云ふ名を附けた。斯様にして初め *Cuvier* が設けた四門の中、環節動物と放散動物との二門は用ゐられなくなり、其代りに *Siebold* の造つた節足動物、蠕形動物、原始動物、及び *Hertwig* の命名した棘皮動物、腔腸動物との五門が加はつて都合七つの門に動物界を分けるまでに達した。

さて、此所までは大した異論もなしに進んで來たが、之から漸々人々の考へに依つて各自異なつた分類法を用ゐる様になつた。先づ從來軟體動物門の中に入れてあつたホヤ、シヤミセンガイ、アミガイなどは體の構造が餘り著しく眞の二枚貝類とは違ふと云ふので、之を擬軟體類 *Molluscoidea* と名づけ、軟體動物から區別して別に一門と見做す人が生じた。次に又其擬軟體類の中のホヤ類は發生の模様が却て脊椎動物に似て居るので、別に被囊類 *Tunicata* と云ふ舊名の下に之をも獨立の一門と見做す人が出來た。*Claus* や *Leunis* の書物では動物界を以上の九門に分けてある。後に至つて被囊類と脊椎動物とを合して脊索動物 *Chordata* と云ふ一門とした故、門の

數が其ため一つ減じたが、其代りとして今まで腔腸動物門の中に入れてあつた海綿類 *Pouliera* を別に獨立の一門と見做す様になつた。今日の動物學書には多くは斯様にしてあるが、*Hertwig* の著書には今も海綿類を腔腸動物の一部と見做してある。

今日の所々で人々の間に最も意見の違ふのは、從來蠕形動物と云ふ名の下に一括し來つた動物の分ち方に就てである。元來此門は全動物界の中から他の各門の特徴を具へた動物を引き去つた残りの如きもので、實に様々なものが其中に入れてあつたから、理論から云へば到底一門として存して置くべきものではない、必ず若干の門に分かつべきものであるが、如何に分けるが宜しいかと云ふと種々の仕方がある。環蟲類 *Annelides*、圓蟲類 *Nematoidea*、扁蟲類 *Plutodes* の三組を各一門と見做すことには恐らく異論は無からうが、其他の小さな組をも各一門と見做すか否かに就ては大に説が違ひ、輪蟲類 *Rotatoria* を以て獨立の一門と見做す人もあれば、紐蟲類 *Nemertinea* をさへも別の一門と見做す人もある。されど之は人の思ひで、何れを正しいとも何れを不適當とも定める譯には行かぬ。今日動物學の書物に分類法の一冊毎に違ふ様に見えるのは主として此邊であるから之は何れに従ふも大なる相違はないのである。

一人一人が學修するには何れの分類法に従ふも差支はないが、師範學校や中學校で一般の生徒に動物學を授

き人で、種々の動物の構造を調べ、體制を比較して、動物界には左の四つの異なつた型がある事を主張した。即ち、

一、脊椎動物 Vertebrata

二、軟體動物 Mollusca

三、環節動物 Annelata

四、放散動物 Radiata

の四つの大部門に區別することが出來ると唱へ、斯かる大部門を *Einbranchement* と名づけた。之が今日云ふ所の門 (Phylum) に相當する、分類學上に門と名づける最高級の階段を初めて用ゐたのは此時であつた。尤も全動物界を脊椎動物と無脊椎動物との二部に分けることは、同國の LAMARCK が之より少し前に己に始めたが、脊椎動物を以て一つの門と見做し、其他に之を對立すべき門を設けたのは全く CUVIER が初めてである。今日動物學者の用ゐて居る分類法は孰れも此分類法を基礎として漸々改良を加へた者に過ぎぬ。前の LINNÉ の分類法と此 (CUVIER) の分類法とを比較して見るに、脊椎動物門とは總て脊骨を有する動物を指すのである故、哺乳類、鳥類、兩棲類、魚類等の諸綱は悉く其中に含まれることになる。又軟體動物門とはタコ、イカ、巻貝類、二枚貝類の總稱である故、LINNÉ の分類では僅に蠕形類と云ふ綱の一半を成すに過ぎなかつたものである。環節動物門とは昆蟲、ムカデ、エビ、カニ、ミミズ、ゴカイなどの如く、身體が前後に連なつた多くの節から成り立

つて居る動物を總括したものである故、略 LINNÉ の昆蟲類と云ふ綱と一致する。終の放散動物とはヒトデ、クラゲなどの如く、身體が放散形をなせる動物を云ふのであるから LINNÉ の分類では僅に蠕形類中の一小部を成して居たに過ぎぬ。右の中、脊椎動物門と軟體動物門とは今日まで其 *Einbranchement* に存してあるが、環節動物と放散動物とは其後改められて今では最早門として認められなくなつた。

CUVIER の分類に先づ改良を加へたのはドイツ國ミューンヘン大學に居た SEEBOLD である。氏は環節動物門の中からミミズ、ゴカイなどの如く身體は環節から成り立つて居ても眞の足を有せぬ動物を引き去り、残りのものは悉く節を有する足を具へて居る故、これ等を總稱して節足動物 *Arthropoda* と名づけた。また CUVIER の放散動物門の中には身體が實際放散狀に成つて居ない等動物も假に入れてあつたが、SEEBOLD は斯様なものを放散動物門より離し、それと前のミミズ、ゴカイの如きものとを合せて一門となし、嘗て LINNÉ が綱として用ゐた蠕形動物 *Vermes* と云ふ名稱を之に附けた。また顕微鏡の使用の進むに隨ひ、肉眼では見えぬ極めて微細な動物が澤山に見出されたが、SEEBOLD は此等を一括して特別の門となし、原始動物 *Protozoa* と名づけた。次にドイツ國ライプツヒ大學に居た ROYER 氏は放散動物の中には全く相異なつた二組の動物が含まれて居ることに心附き之を

動物分類法の變遷

理學博士 丘 淺 次 郎

今日何冊かの動物學の書物を開いて見ると、動物を分類する方法が殆ど一冊毎に異なつて、詳細な點まで一致して居る場合は全くない様である。それ故、初めて動物學を修めんとする人は、何れに従ふて宜しいかと大に迷ふのは尤である、斯様な有様になつたのは、決して各著者が故意に他と異なつた分類法を求めて造つた譯ではなく、自然に斯く成るべき理由が存するのである。而して其理由は、今日の分類法は如何なる變遷を經過し來つたものであるかを考へれば、最も容易に了解することが出來ようと思ふから、此所に其變遷の大略を述べ、序に中學校師範學校高等女學校等の如き中等程度の學校に於て動物學の概要を授けるに當つては如何なる分類法に依るのが最も適當であるかを説かう。尤も綱目以下までの詳しいことは述べられぬ故、たゞ門に分けることだけに止めて置く。

現今の動物分類法は「リンネ」に始まるが、氏は全動物を左の六綱に分つた。

- 一、哺乳類 Mammalia
- 二、鳥類 Aves
- 三、兩棲類 Amphibia
- 四、魚類 Pisces
- 五、昆蟲類 Insecta
- 六、蠕形類 Vermes

此分類法は支那、日本で從來用ゐ來つた禽獸蟲魚と云ふ分ちに比して唯僅に一步を進めただけの甚だ幼稚なものであつた。限なき無脊椎動物を唯昆蟲類と蠕形類との二組に分けき。ナマコもクラゲもハマグリも同一の組に編入してある如きは、今日から見れば随分不合理なとて、此點に於ては、分類學の元祖と呼ばれ「リンネ」は却て二千年以前の「アリストテレス」にも確に劣つて居たのである。しながら單に動物の目錄を造るには之でも差支へがなかつた故、其當時は此分類法が専ら行はれた。

「リンネ」の分類法に對して一大改革を行ふたのはフランス國の「カヴォイユ」である。氏は比較解剖學の元祖とも云ふべ



事能はざるは云ふ迄もなし予は茲に明言すテルミトールは決して完全なる防蟻劑に非ず然も在來品に勝るが故に臺灣に於ては之を使用すと矢野理學士は是等の事項に迄立入りて批評せらるゝ以上は胸中相當の成算あり更に優良なる防蟻劑を考案せられつゝあるものなるべし世界人類のために予は其成功を祈る事切なり。

#### 第十 單寧酸は白蟻に對する有効成分ならず

耐蟻材にして予の手許に到達せるもの只「リム」樹一種あるのみ其の化學的試験の結果によれば比較的多くの單寧酸を析出し之がため本材は異臭を放ちつゝありしを以てかゝる化學的成分を含む事も耐蟻性を與ふる一助なるやも知れずと論述せるなり然らば何故に栗を喰ふかと反問せらるれども予は單寧を含むためなりと斷定せざりし事當時の速記録を見るも明なり況んや又カリフォルニヤ紅木が單寧を含むとは予もまた初耳なり假に予にしてかゝる言ありしとせば右は單に紅木と云ひたる迄にして矢野理學士の速斷せらるゝが如く *Sequoia sempervirens* のみの謂に非ず *Red Wood* とは熱帶地方に産する種々なる樹木を包括せるは言ふまでもなき事にして其中には實に單寧を多量に含有するもの多きなり。矢野理學士は職を林業試験所に奉せらるゝが故に木材の事項にも精しく栗材の化學成分の如きを知悉せらるゝならん單寧酸にも色々の種類あるが栗材に含まるゝは果し「テリム」樹に發見したると等しきカテコール屬の單寧なりや右は予等が

將來の研究に資する事大なるを以て重ねて明答を仰ぐ。

#### 第十一 内地にも臺灣の白蟻を産す

内地各地方の被害地より予の手許に送附せられたる白蟻は凡て *L. speratus* のみなりしたためこは内地獨特のものにして臺灣より輸入せるものに非ずと言明せるが右は誤なりや當時予は之以外の材料を有せざりしがため臺灣種は全く内地に産せざるものと思考しつゝありしも今回内地見學の結果ゆくりなくも其一種を發見して自己の研究を益する事少からざりき茲に再び矢野理學士の説を聞きて其誤に非ざるを確め自信を強うせり謹んで好意を感謝す只夫れ本邦學者が古くより白蟻を熟知せし事に至りては予淺學にして之を知らず幸に他日之が歴史と人名を教へ給はらん事を。

之を要するに矢野理學士は臺灣總督府の第一回調査報告が學術上價值なきものなる事を反撃せらるゝが如きも右は決して學術論文に非ず且つ又官の命するが儘に記述したるものなるを以て予が答ふべき範圍にあらず且又予が講演に對して批評を給はりたるは大に光榮とする處なれども少しく氏の感違ひの點なきにしも非ず予は既に上梓せる第二回白蟻調査報告を讀過して忌憚なき批評と高教を給はらん事を希望すると同時に親しく駕を臺灣の地に枉げて白蟻の状態を視察せられん事を切望して止まざるなり妄言多罪。

昆蟲學專攻者に非ざる予は斯界に行はるゝ術語を詳にせず且つ予が奉職する官衙も最も普通なる邦語昆蟲書をすら有せず従つて先に報告を記すに當り昆蟲翅脈の適當なる譯語を知るに苦しみ當り障りなき原語を以て之を表はす事とせり後に至りて之が譯語を得たるを以て之を使用するに何の不思議あらんや先に原語を用ひなば終世之用ひざるべからざるものなりや扱も昆蟲學界とは窮屈なるもの哉予は實に昆蟲學者たる素木農學士の記する所に從ひて譯語を使用す試に之を示せば次の如し。

Costal (前緣脈)

Radius (副前緣脈)

Median (中脈)

Cubitus (副中脈)

予は Subcostal を副中脈と書したる覺えなきと共に Submedia をも等しく副中脈と記すが如き愚を演せず且つ又予は未だ嘗て Submedia なる術語を用ひたる事なきに氏はかゝる新語「目下の問題に關しては新語也」を携へ來りてこそさらに之を曲解するは何のためぞや斯界の重鎮たる矢野理學士が自ら掲げたるが如き術語を使用するは理由の存する處なるべきと共に素木農學士が用ひつゝある術語も相當の根據ありて成立せしものなるは疑を容れざる處なり予は只素木氏の説を聞く事多きを以て之に従ふのみ之が譯語の適否に至りては子輩の關知せざる所異論あらば昆蟲學界に其議を戦はし之が術語を確定したる後示教を給へ予は謹んで貴説に従はんのみ。

## 第九 防蟻劑の價值は疑ふべきものなり

白蟻は凡ての藥劑に對して極めて抵抗力弱きものなり只之を殺すを以て防蟻劑の能事終れりとなすものならば湯を用ゆるも可なりアルコールを用ゆるも可なり然るに事實は斯の如く單純ならず我が臺灣總督府に於ては實に左の如き條件を備ふるものを求めて研究しつつあるなり。

- 一、木材に耐蟻性を與ふるものなるを要す
- 二、人類に危險を與ふる毒素を含有すべからず
- 三、水に可溶性なるべからず
- 四、揮發性を有するものなるべからず
- 五、發火し易き成分を含有すべからず
- 六、異臭を放つべからず
- 七、美觀を損するものたるべからず
- 八、木質を破損するものなるべからず
- 九、能ふべくんば木材防腐の力あるを要す
- 十、價格低廉なるを要す

臺灣總督府に於て白蟻調査の事に當れる吾人の案出せるテルミートルは比較的是等の條件の多くを具備するものなり之を屢實地に試みて在來臺灣に輸入せられたる諸藥劑に勝る事數等なるを確めたるが故に總督府は之を使用し且つ之を世上に紹介するのみ矢野理學士が注意せらるゝが如きは既に予等が研究の初期に於て了解せる事なれば御心配御無用なり彼の幾秒にて死せりと云ふが如きは其成績の一端にして之を以て防蟻劑の價值を左右する



検査せるに本誌二四二號に記せるものと多少の相違あるを認めたるが故に其旨を記して之が記載を發表せり而して之と比較せるは臺灣産 *T. flavipes* なり之を明瞭に示せば次の如し。

*L. speratus**T. flavipes*

二四二號

札幌産

東京産

二六〇號

札幌産及びコルベ氏記載の分

臺灣産

二六二號

岡山産

臺灣産

借問す昆蟲界には *Local variation* と云ふ事はなきものにや他の動物界に認められつゝある此事實が獨り昆蟲界には行はれぬものとせば北の端なる北海道に産するものと中國地方に産するものとが少く形態を異にするは不思議なり東京産種と海山千里を距てたる臺灣に産するものとが僅に異なるも奇怪なり果して然らば予が觀察は全然誤謬たるや明なり。

臺灣の地たる由來濕氣に富むがためにレンズに曇りを生ぜしむる事多しと雖予が鏡下には異なるものが同一物なるかの如くはうつらず予は本誌に載せたる各種の記事が何れも事實にして誤なきを確認す而して毎號記載せる對照物が同一物ならざる以上其記事の一定せざるは自明の理なり一定せざるが故に着實なる研究ならずと速断せらるゝはそも何の故ぞや學者は常に學說を一貫せしむるがために一定せざるものをも強て一定せるが如く記すものなりや否やは知らざれども吾人が見地は其事實を事實

として報ずるにあるなり學者が素人の所説を排斥するは可なり只予は矢野理學士に望む氏の明快なる頭腦を用ひて充分に吾人が意のある處を判讀し實物に就て充分研究を重ねられたるの後に初めて之を論議せられん事を。

尙茲に一言したきは本誌二六〇號に掲げたる亞成蟲の大顎なり當時予は *L. speratus* の實物を有せざりしを以て主として同種命名者たるコルベ氏の記載と對して之を比較せり實物を有せざる以上は之を發表せる學者の記事を信用するより他に道なきは當然の事に屬す請ふコルベ氏の原記事を再讀せられんことを予は十數の標本を解剖して之を検じ以て *T. flavipes* の大顎の形態を確めたるものなるが故に矢野理學士の思考する通り此の分は正常なり而して又予はコルベ氏の記載を信ずる以上 *L. speratus* の亞成蟲が之と左右相反せる大顎を有する事も事實と信ぜざるを得ず昆蟲界に於ては斯く類似せる種類の間に斯くも奇異なる相違を有するものなりや予も亦之を疑ふものなりと雖もコルベ氏は明に斯く記載せり事實を云へばコルベ氏が左右之を轉倒して之を記せるものなるべし(予は然く信ず)然れども實物を觀察せざる以上輕々に之を否定する事能はず矢野理學士たるものコルベ氏の記載を讀み實物を検査し然る後論議せらるゝは可なり然らずしてかゝる明瞭なる事實を曲解するに斷じて許さざる所なり。



尙茲に一言すべきは矢野理學士の採用せられつゝある白蟻分類法なり。氏はワスマン氏に従ふが故に *Termes* 族に亞族を置かずと言明せられたるが然らば新紙に現はれたる左の如き記事は如何。

『神田區役所の白蟻(前略)當時視察に來りし農商務省林業試験所技師矢野理學士の說によれば此白蟻はロイコバームス、スパマーツスと云ふ種類なり』(原文は斯くありしと覺ゆ)

右は恐らく新聞紙が *Leucotermes speratus* を誤り傳へたる者なるべし普通の方法によれば右は *Termes speratus* なるべきに時には斯く亞族名の命名法を公表せらるゝ理由を見出すに苦む果して新紙の記事をして眞ならしめば堂々たる大家にしてすら尙定見なきこと斯の如ことは惜みても當餘りある次第なりといふべし。

### 第五 蟻に對する知識なし

矢野理學士は既に昆蟲學界の大家なるのみならず特に又蟻族に關する研究は其專攻得意とせらるゝ處なりと聞く而して予が引照したる記事を其大家の目より見れば半可通の暴言なりと認められたるも計り難し然れども此は一家の私見にあらずして堂々たる昆蟲學者の記事を信用して引照したるものなり而して又半可通なる予も蟻の職蟻と兵蟻とは形態上に於て大なる相違なきものと思意しつつありしなり矢野理學士の蟻に就て着實に研究せよとの忠告は謹んで其厚意を空しうせざらんことを期すべし

唯願くは暴言と認められたる點を指摘して予と又予に斯かる過を敢てせしめたる原著者に教ゆる處あらば予輩の喜び之に過ぐるものなし。

### 第六 進化論は難解なり

右の部分は書中に明示せるが如くシルヴェストリー氏の所論を抄出せるものなり矢野理學士も既に原著「南米産白蟻の生態學的研究」を讀了せられたらんが原著は獨逸語の素養不充分なる予には實に難解なりき加之拙劣なる行文を以てす更に解し難きは數の免れざる處なりしなるべし。

### 第七 内地産白蟻の觀察を誤れり

一度發表せる所論を飽迄固執するを以て學者の定見なりとせばかゝる學者に非ざる予は斯かる定見を有せずして却て昨の非は今日之を改むるの自由を有するものと信するものなり本誌二四二號に記せるは東京産 *L. flavipes* と札幌産 *L. speratus* との比較にして松村博士指導の下に之を研究し當時認め得たる事實は斯の如しと報告せるなり後臺灣に赴任し彼の地に *L. flavipes* を捕ふるや大體の形態は東京のものに一致せるに係はらず翅脈其他に於て多少の相違あるを發見せり之を有の儘に記せるは二六〇號所載臺灣産白蟻なる一論文にして當時予が手には之が對照物として札幌産 *L. speratus* の記載及びコルベ氏の記載を所有せるに過ぎざりしを記憶するを要す越えて昨夏内地各地方より *L. speratus* の標本を得たるを以て之を

岡氏の記事は固より其他の著述にも明かなる處なり學術界に於て白蟻を初めて記載せるは確にリンネ氏なれども一般社會の人士をして白蟻なるものの實在を知らしむるに至らしめしはスミースマン氏の報告によるものなる事専門家たる矢野理學士の知らざる處に非ざるべし故に *Termes* なる名稱の起原に關してはリンネ氏を挙げたりしも『之が世界に於て白蟻の存在を認めたる』云々と記せるは『白蟻が初めて吾人の如き俗人に知らるる様になつた』と云ふ迄の意味にして決してスミースマン氏を以て發見者なりとなしたるにあらず元來文筆に拙なき子の眞意を曲解する事なくんば幸甚。

#### 第四 白蟻の命名法を誤れり

予は白蟻の分類法として *Genera Insectorum* に記されたる *Desobry* 氏の形式を繼承する事矢野理學士の推察せらるゝが如し予は元來分類學に精しからざるを以て斯く亞族に分たれたる場合に亞族名を種族名に冠せしむべき者なるや否や適歸する處を知らざりしも幸にして昆蟲専門學者たる素木農學士の子が事業を助くるあり其命名法に従つて臺灣産白蟻を叙述せし次第なるが先輩なる田中理學士は嘗つて之に就て一片の注意を與へられしため爾來予は二途に迷ふの已むなきに至れり今斯道の大家たる矢野理學士は先に予が繼承せる素木氏の命名法に裏書し右は略式ながら誤に非ざる事を教へられたるを以て予は安心して從來の方法を踏襲すべし當時半信半疑を以

て素木氏の命名法を用ひたるがため予が責任を帶ぶる事能はざる記事中に表はれたる白蟻の學名に關しては何等の更改を施さず原著者の附したる學名を其儘採用せり之を要するに一頁より二十八頁に渡る記事を以て一先一段落となし上官より命ぜられたる調査事項の終結となすべかりしも當時少しく臺灣産白蟻に就て研究する處ありし結果予が責任を負ふべき將來の研究報告の前提として之を附記せるに過ぎず換言すれば最後の一章は他と全く別種の者たるなり理論上より云へば一卷の命名法は其規を一にすべかりしも圖に掲げたる外國産白蟻は其實物を觀察する事能はざりしのみならず予の手許には不幸にして其記載をも發見せざりき予は只 *General Insectorum* に羅列せられたるが故によりて未知未見の種類の學名を變更する程の權威を有せず圖に掲げたる外國産種の名稱を變更せしむれば同時に又全巻を通じて之を *Desobry* 式に改めざるべからず之がためには相當の確信を要するや明なり予自らの研究なりと銘を打ちたる所には飽く迄 *Desobry* 式を固守すれども其他に至つては之に變改するの必要を認めざりき然るに矢野理學士は絶大なる權威を以て之が學名の變更を命じ未知の種類の種名を更改するの許可を與へられたり一卷の方式を一定するは吾人の雙手を擧げて賛成する處茲に大家の援助を得たるを以て謹んで費意を領し既に絶版となれる第一回調査報告を再刊するの日あらば之を訂正して高覽に供すべし。



## 第二 同書に添附せる圖面の多くは他書より借用せるものなり

然り前記の如く本調査報告の大半は既知の事實を綜合せるに止まりしのみならず當時尙研究の日淺くして一般に示すべき適當なる材料を有せざりしため本文の意味を最も能く了解するに足るべき他書の圖版を借用して之に挿入せり何れの書よりと云ふ事を明記せざりしは矢野理學士の云はるゝ通り予の不注意到に相違なきも圖版の説明中に括弧を附して一々學名を附せしは之を予自身の研究に係る臺灣産種と混合する事なからしめんため換言すれば他より轉載せしものなる事を明にせんとする意なりしなり之を自己の原圖として發表せんとするに何ぞ斯かる拙劣なる方法を用ひんや予は此機會を利用して圖版の出所を左に明示すべし是れ予の不敏より與へたる矢野理學士の如き誤解を再びせざらしめんためなり。

- 一、白蟻の社會に存する種々の個體 (ドフワイン氏著 東洋旅行記より轉載)
- 二、各種の兵蟻 (ハレゲン氏著 白蟻圖譜より轉載)
- 三、王室中に潜める白蟻の女王 (スチエスデット氏著 白蟻圖譜より轉載)
- 四、錫蘭島産白蟻の巢 (ドフワイン氏著 東洋旅行記より轉載)
- 五、イヘシロアリ (ドフワイン氏著 東洋旅行記より轉載)
- 六、ヒメシロアリ (ドフワイン氏著 東洋旅行記より轉載)
- 七、附圖 (原圖)

以上七枚の中(五)及び(七)の外は矢野理學士は之を他にて見たると言はるゝが(一)より(四)迄は他書より借用

せるものなることは既述の如くなれども第六圖をも原圖ならずと曲解せらるゝに至つては一驚を喫せざるを得ず右は明治四十年七月要塞地帯なる基隆に於て憲兵立會の上予が親しく撮影せるものにして原版は今尙手中にあり是或は予の缺點を指摘せんとするに餘りに急にして思はぬ失言を収てせられたるものと認むるの外なき若夫れ寫眞圖の製法に至りては複寫に際し完全なる器械を有せざる臺灣に於てはかゝる便法を用ひるの已むなきを諒せられんことを乞ふ。

## 第三 白蟻發見の起源を誤れり

白蟻が *Termitidae* なる語によりて表はされし少學術的に記載されたるはリンネ氏の *Systema Naturae* なる事喋々を要せざる處なれども其當時は只かゝる昆蟲も地球上に實在すると云ふ事をリンネ氏が認めたるのみにして現時吾人が了解せるが如く之を知悉せるに非ざるや明なり現に大學者たるリンネ氏の眼に觸れたるは職蟻の階級の者なりしたため之を無翅目 (*Aptera*) に編入せるが如き以て其一斑を了解するに足るべし篤學なる矢野理學士はリンネ氏の著書を初めとしスミースマン氏の記事の出づる迄の白蟻に關する著書を讀破し當時の人々が白蟻を如何に考へつゝありしかを充分に理解したる後予が記事を讀まれし事と信ずフロッガット氏の記事を物珍らしく引照する迄もなく白蟻に關する趣味ある記事を發表して廣く世人の注意を喚起せしむるに至りしはスミースマン氏なる事は



實を提供し學者をアツと感服せしむるがためにせるに非ざるは苟も常識ある人士ならむには同報告書を一讀して容易に了解し得らるゝ事實なるべし臺灣總督府に於て白蟻調査を開始せる當時は昆蟲學界頗る研究問題に豊富なりしものと見え何人もかゝる小問題に頭を傾くるものなきが如く從つて事の衝に當れる建築關係者は白蟻の昆蟲學的性質に關して何等探求すべき道を有せざりしたて當め被害家屋等に對して其措置を誤る事少からざりき因つ路茲に見る處あり既に公認せられたる事實を綜合して白蟻の一般的性質を叙述し以て建築技術者の參考に資すべきを命ず上官予が稿を見て之を可とし印刷に附して總督府部内並に主要なる官衙に配布せしめたるもの之れ實に第一回白蟻調査報告にして何等専門的知識を有せざる技術者に一讀せしむるを目的とせるものなれば通俗を旨とせるは勿論なり矢野理學士の如き堂々たる學者の見地よりすれば其内容の如き實に兒戲に等しきものなるべけれども其場所と其時とに於ては實にかゝる程度のものを要求せられたるなり同書に於て最後に記せる臺灣産白蟻の項を除きては予が研究の結果なるかの如く装へる點なきは識者を俟つて後知らざる處なるべし是に於て予は官廳の調査報告と學者の研究論文とを混合しつゝある矢野理學士に對して反問せざるを得ず後者に於ては自己の研究せる新事實を提供するに非ずんば三文の價值もなきは申す迄もなき事なれども前者は全く之と其選を異にし假令

新事實に非ざるも之によりて關係者を益するものと認むれば之を採り其道の學者間には分りきつたる事柄も或は陳腐通俗なりと見なす書中に記さるゝ事實も局外者には實に耳新しく聞ゆるものなり調査とは必しも新事實を研究するの意に非ず命せられたる事項につきて參考書を繙き書中の事實を復命するも調査なり公認せられたる事實を基礎として意見を開陳するも調査なり矢野理學士は農商務省林業試験場技手として官の祿を食み居らるゝ以上はかゝる事情に通曉し居られざる筈なごと思ふ官吏としては只上官の意を領して其命するが儘に行動しつゝ第一回白蟻調査報告を綴り上官は上官の見る處により之が價値を認めて刊行せるに過ぎざるものなれば單にオリジナリティーの有無を以て之を刊行するの可否を論ずる理由を見出す事能はざるなり斯の如き報告を刊行するを非とし淺學者たる予に向うて短時日間の研究に對し新事實の排列を求めんとするは木によりて魚を求むると同様なれば矢野理學士としては寧ろオリジナリティーなき報告書を刊行したる臺灣總督府に來りて其理由を詰問せらるゝに如かざるべし予は決して自己の非を覆はんとするものに非ず只事實を記して矢野理學士に答ふる迄にして同書に於て各記事の引用書目を明にせず以て學者の疑を招きし不敏を茲に陳謝するを吝まざといへども分りきつたる事柄と心得唯煩を省きたるの外他心なきを諒せらるれば幸なり。

## ●矢野宗幹氏に與ふ

動物學雜誌編輯員の好意により理學士矢野宗幹氏が予が官命によりて記述したる第一回白蟻調査報告を論難せられたる玉稿を一讀するを得たり抑も白蟻驅除並に豫防の事業たるや實に難中の至難事にして熱帯に殖民地を有する先進諸國の等しく腐心しつつある處なるに予の如きものがかくる難問題と取組むべく餘義なくせられし時に自ら其器にあらざることを省みたるもの一再に止らざりき唯予は矢野理學士に先つこ一年理科大學動物學科を卒業したりといふまでにして昆蟲學などに對して未だ何等の造詣なきは既に同學者間にては申す迄もなく世間一般の認むる所なるべし故に汲々として大家の所説に信賴し研究の微衷を致し營々翼々日以後に繼ぎ只管學問と職務との忠僕たらんことを期するの外他事なき次第なり東都有數の昆蟲學者にして吾人の常に畏敬する矢野理學士が予に多大の同情を寄せられ有力なる助言と忠告を給ひつゝあると同時に公務の餘暇を割きて予が講話を傾聽せられ或は予輩の惡文を讀了せられて淺學者の啓發に腐心せられつゝある好意に對し謹んで感謝の意を表せざるを得ず但し一寸の蟲にも五分の魂ありて矢野理學士の論點に對しては首肯する能はざる處多きを以て左に之を記

理學士 大島 正 滿

述して重ねて高教を仰ぐ事となせり。

矢野理學士の擧げられたる難點を總括すれば次の數條に歸着すべし。

- 一、第一回白蟻調査報告は何等のオリジナリティーなし
- 二、同書に添附せる圖面の多くは他書より借用せるものなり
- 三、白蟻發見の起源を誤れり
- 四、白蟻の命名法を誤れり
- 五、蟻に關する知識なし
- 六、進化論は難解なり
- 七、本邦内地産白蟻の觀察を誤れり
- 八、術語一定せず
- 九、防蟻劑の價値は疑ふべきものなり
- 十、單寧酸は白蟻に對する有効成分ならず
- 十一、内地には臺灣の白蟻を産す

右の各項を逐うて辨明を試むること次の如し。

第一 第一回白蟻調査報告は何等のオリジナリティーなし

御説の通り也抑本報告書出版の目的は學界に新しき事

(論 說) ○臺灣總督府白蟻調査報告を難す(矢野)

せる本を白蟻が食ふか食はぬかなり、食ひて有毒なりや否やにあり、然るに實驗には白蟻を液の中に入れ、蟲體には液は口よりも氣門よりも入る、然して機械的と化學的に作用す、其の何れによりての力が最も有力なるかを明かにせざれば其の効力を云々するを得ざるなり、何となれば其の用法は液として用ゆるにあらざればなり氏が幾秒にて死せりと云ふことを以て其の効力を數字にて表はし得たりとなして得々たるは餘りに單純なる考にあらずや効力は實驗によらざれば明かならず、而して實際の用法と異なる方法による實驗は價值少なき者なり。

氏は白蟻に害せられざる木材は世界に三種あり、然して是は單寧を含むによると結論せり、松柏科に屬する California Red Wood 即ち *Sequoia Sempervirens* が單寧を多く含むとは初耳なり、而して凡ての林學者の驚く所

ならん、され若し單寧が此を防ぐならば何故に栗材を用ゆる鐵道枕木が害を受くる事多きかは一大疑問なり此も氏の早呑込の失敗なり、而して甚しき誤解なり。

予は今や結論に入らざるべからず、而して氏の結論として用ひられたる内地には臺灣の白蟻を産せず、と云ふ語の全く誤謬なる事を斷言するの光榮を有し而して又白蟻の本邦に産するの事實は二百年前に外人を待たずして本邦學者の已に／＼熟知する所なりしを云ひて以て大島正滿君の益々熱心に研究せられ、而して一層着實に正確に實驗の歩を進められん事を忠告し、謹みて予が暴言に怒る事なく數年前予が攻撃を公然反撃しながら事實は予の主張に服従せられし雅量を再び表はされん事を切望す。

正 誤

前々號(二六六號)論說欄八田、橋本氏論文中

頁	段	行	誤	正
三二	下	一九	面白 <sup>い</sup> 鳥。	面白 <sup>い</sup> 鳥。
同	下	二〇	關して	關しては
三三	上	二	Amyc-	Amylc-
同	下	五	オコナイ	キコナイ
同	下	一一	此十種	此九種

同	下	一三	此上に見込	此上に發見さる可き見込
三四	上	六	西比利亞地方	西比利亞々地方
同	上	一五	同	同
同	上	一五	境界線	境界線
同	上	一五	プラキースン	プラキーストーン
同	下	九ノ次ニ入ル	秋田縣刈和野町(田子氏)	
三六	上	一二	西知利亞、亞地方	西比利亞々地方
同	上	一八	此者より	此れより



云ふを得ざれども、氏が本誌に載せたる諸論文を讀みては氏の記載に全く信用を置くを得ず、氏が本誌二四二號、二六〇號、二六二號に *Leucolomes speratus* 及 *L. flavipes* との區別を論ずるや毎號其說を異にするが如き、是何に起因するや、思ふに氏が着實に研究せざるによるなる可し、最も可笑きは二六〇號に於て兩種の亞成蟲の大顎を比較して一は他の者と左右全く反せるが如く記せり、予は本屬の諸種にては大顎の形狀は其標準を一にし多少の程度の差のみなるが如く思へり、氏の記せしは實に一種は正當なるも一種は左右を轉倒して是を見、以て兩種の區別となせり、人誰か誤なからん、然しながらかかる誤は眞面目なる研究者のなす所にはあらざるなり。

氏は又術語に於て一の定見なきが如く、其の翅脈を記すや報告に於て動物學雜誌に於てとは全く別種の術語を用ゆ、予は是につきては他に記す考なるも今次に此を略記せば、氏は一には譯語一には原語のみ用ひられたるも比較の爲め普通に用ひらるゝ譯語と原語を兩者に附す可し、氏の原語にて記されしものは *Costal* (前緣脈) *Radius* (徑脈) *Median* (中脈) *Cubitus* (肘脈) にして氏の譯語は前緣脈 (*Costa*) 副前緣脈 (*Subcosta*) 中脈 (*Media*) 副中脈 (*Submedia*) なり、或は或は前の原語に對して後の譯語を用ひると云はるゝかは知らねど、是全く意味を異にし、此の二種の術語は命名者には何れにも理由ありてなせし所にして何れを用ひてもよしことにはあらぬ

なり、苟ち一類の動物の研究を發表するに理由もなく其の術語を二三にするは謂はれなき事なり、氏の研究報告が斯の如く時々異り一の信據する所なき者ならば其價值や知る可きのみ。

予は今其の講演の批評にうつらんとす、然しながら印刷物にあらざれば予の聞き誤りもある可く、又稀には氏の云ひ誤りもある可く、詳細の點は是を公刊の日に待つにしかずと云へども只一二の點を記し置かんとす。

建築法につきては實驗の結果の問題にして議論にあらず、驅除豫防劑亦然りと云へども氏は是に種々の理由を附せられたれば其のみを論ず可し、氏の發明せられたる豫防劑即ちテルミートルは越後新津産の二十四度輕油に二〇パーセントのクレソールを混じ硫黃を飽和せしめし者にして、此の中に建築材を入れ取り出して使用し又は是を地中に注ぎて驅除すと云ふ、然して其の殺蟲度の試験には白蟻を此の液中に投じて其死するまでの時間を計算せりと云ふ予は此等の液の性質を充分知悉せざるも材を液の中に入るゝも液は充分に浸入するや否や(氏は液を注入すと云はれざりと思ふ)材木中の輕油の保存期間是如何、又他の豫防劑との費用の差は如何等は明かにせざるべからず、而して氏が白蟻を液中に投じて其の効力を計算せし事が適當なる方法なるか、適當ならずとすも是を以て効力を證明し得るか、實際の場合には浸滲

に抄出せしのみ。

予は前に氏の研究になる部分が僅少なるを云へるは或は失禮なる可し、しかし其の圖版を見るに原圖とも他書よりとることも記されざれば明かならねども七枚の中にてイヘシロアリの巢と臺灣産の諸種の圖との二枚の他は他書にて見たるが如き記憶あり、是等は出所を書かれし方宜敷からん、其圖版の中に氏の無責任に他より借用せりと思はざるはるゝ一例を舉げんに、各種兵蟻の圖なり、此の圖は小生の見し所にては The Cambridge Natural History の第五卷 SHARP が記せし昆蟲の部三七一頁の圖を寫真し此を裏返しに製版し、元の番號をけづり新に番號を附せしが如し、原書には HAGEN による由記しあれど予は其の書を見ざれば何れよりかは斷言出來ざれど兎に角他書の寫真なるは明かなり、他書の寫真も可なり、然しながら其の説明も其儘記しては不可なる場合あり、氏は後に分類を記さるゝを見れば明記せられざれども DESNEUX に依らるゝが如し、而して氏は學名を記すに亞屬に別たるゝ場合は屬名を記さず亞屬名を冠する方法をとらるゝが如し、即ち正確に記せば *Termites (Leucotermes) speridius* (KOILBE)、と記す可きを *Leucotermes speridius* KOILBE と記す略式を用ゆ、(但し予は WASILANN 氏其他の多くの人の分類に従ふが故に *Termites* 屬に亞屬をおかず凡て是等の亞屬を屬となすが故に學名の書き方は別なり) 然らば此の圖の説明にある *Termites* とせるは氏の意

味にては亞屬 *Termites* の意なる可し、然るに事實は全く異れり、今は已に亞屬 *Termites* ならぬ者あり、氏は何故に是を訂正せざるか、吾人思ふに氏は報告を書くに急にして諸書の記事を理解もせず引用せられしにあらざるか、大部の書ならば兎に角かく小冊子の爲めに所々にかかる不注意なる失態をなすが如きは氏の信用にも關す可きなり。

予は今多くをかくる事に費すを得ざるなり、然しながら氏が白蟻と他動物と比較せらるゝ時に餘りにこれにつきて無智なるを表する事あり、例へば白蟻と蟻とを比較して、

『白蟻の兵蟻と云ふ階級は之を他の動物界に求むるも殆んど其例を見出す事が出來ない只一つ蟻の社會に於て兵蟻と稱す可き階級を見出す場合があるがこは職蟻の形を大にせるもので特別な形態を備へて居らぬ故に之と同様に見做す事が出來ぬ。』

氏が實際に蟻の何たるかを知られ居るか否やは疑問なり、蟻に於ける兵蟻は白蟻程に發達し居らずとするも此を職蟻の形の大なる者と云ふが如きは暴言なり予は氏が半可通の議論を好みてなさんよりは着實に研究せられん事を希望するなり、其進化論をかりて説明する部分の如きも今少し明瞭に説き得べき者をと思ふ事少なからず。

次に氏の唯一の研究の結果なる各種の記載なり、予は其標本の凡てを有せず比較の機なきが故に正確か否かは



# 臺灣總督府白蟻調查報告を難す

理學士 矢野 宗 幹

臺灣の地王化に潤ひてより茲に十餘年、幾多熱帶殖民地が受くる辛き經驗の一なる白蟻の害は亦此の地をも殘さざりき、白蟻につきて全く知る所あらざりし總督府當局も其被害の餘りに甚しきに驚き是が研究の必要を感じ土木局は理學士大島正滿氏に囑して其の動物學的研究を

委しぬ、かくて第一回白蟻調査報告は四十二年八月公刊せられ、第二回報告は公刊の前舊臘十二月十九日築地精養軒にて講演せられぬ、予は幸にして其報告を読み講演を聞きて得る所甚だ多かりき、然しながら二三疑問の點なきにしもあらざれば記して以て大島氏の辯明を乞ひ、以て幾多白蟻研究者と共に其の知識の増進を希望する次第なり。

第一回報告に記さるゝ所は多く他の普通なる昆蟲書や通俗なる報告等に見る所の事實にして、大島氏の研究の結果とも見る可きは僅かに臺灣産白蟻の一項に止まるが如し、從つて茲に批評す可き程の事にもあらざれども、時に誤謬にあらずやと思ふ節少なきにあらず、吾人讀過の際に思ひし事は、かゝる普通の事を記すにあたりても前後矛盾せる事の多きは果して大島氏が是等の事柄を理解して後に書かれしかを疑ひし程なりき、例へば氏は白蟻なる語に就きての部分に LINNE が *Systema Naturae*

中に白蟻に *Termites* なる語を用ひし事を記せり、然らば「LINNE は白蟻を知りしは明かにて已に此の時白蟻が知られ居りしを氏も認めし者なる可し、然るに白蟻の分類及分布の條に於てアフリカの蟻垤を記し、

「一七八一年スミースマン氏は初めて之が記事を發表しこは *Termites bellicosus* と稱する巨大なる白蟻の巢であることを公にした之が世界に於て白蟻の存在を認めらるゝに至つた端緒である。」

と記せり、此意味は如何にざるが穩當かは知らねども若し白蟻が初めて此の時知られたりとの意なりせば甚だこき誤なり、氏は *Systema Naturae* を是より後と思はれしか、同書は十二版にても千七百六十六年に出版しかと記憶す、然るに FROGGATT 氏の報告の中に次の如き一節あり。

Smethman's account of the large mound-building white ant, *Termes bellicosus*, published as far back as 1781, entitled "On the Termites of Africa and other hot countries," contained the first authentic description of the internal structure of a termitarium, or white ants' nest. 氏が是によられしか否かは知らねども分布の部分が FROGGATT の分布を記す部分と餘りによく一致するが故



(論 證) ○信州山地産蝶類三種(矢野)

四

の二個は消失す、後翅には後方の一個を存す。(標本一個)  
 (八ヶ岳産)雄、(第三圖い)翅の裏面の斑紋は大きな  
 く同一種と認め得るも表面のみを見れば前者と全く別種  
 の感あり、前翅にては外縁内方の帯斑は多少赤味ある褐色  
 を呈し翅脈に沿へる地色の線は幅を増して全く五個の  
 横に長き斑紋となす、此の外側には濃色の斑點あり、環  
 紋は最前の一個残るも只黒點をなす、後翅にては四個の  
 不明瞭なる斑紋をなし、後方の一個の環紋存す。

以上の記載により本種に現はるゝ斑紋の變化を記せば  
 外縁に近き黄褐色帯斑は全く連續し又は翅脈に沿ひたる  
 線によりて横斷せられ時に全く分離す、前翅に四個後翅  
 に二個の環紋あるも、前翅にては中央の二個又は後方の  
 三個、後翅にては前方の一個消失し、残れるものも小と  
 なる。

今前記の標本の大きさを示せば次の如し。

採集地	性	體長	前翅長	後翅長
八ヶ岳	雄	一四	二四	一九
藥師岳	雄	一六	二五	二一
同	雌	一四	二四	二〇
同	雌	一五	二七	二二
蓮華岳	雄	一六	二六	二一

體長は乾燥標本なれば正確ならざる可し、翅長は最も

長き部をこれり。

(產地) 信州八ヶ岳頂上四十三年七月廿七日牛山傳造  
 氏採、信越境上藥師岳四十二年七月廿八日中村清太郎氏

探、信越境上蓮華岳四十二年七月廿一日中村清太郎氏探。  
 本種は寒地に産する種類にしてスカンデナヴィア、北  
 部露西亞、西比利亞、北部亞米利加等に産す、本邦に最  
 も近き產地は黒龍江省なり、予の見たる者は上記の如  
 くなるが高野鷹藏氏も本夏採集せられしと云ふ、牛山傳  
 造氏は八ヶ岳頂上に於て植物採集の際只一頭を採集せら  
 れし由、中村清太郎氏の產地に就きて記さるゝ所は次の  
 如し。『七月二十八日信濃越中の國境藥師岳の北リッヂ  
 の西面、岩片と矮草の斜面、快晴、飛翔活潑、同日藥師  
 岳の南のリッヂにてはやはり岩片と矮松と矮草の處霧至  
 り飛翔不活潑、三十一日信濃飛驒越中の國境蓮華岳の頂  
 上前と同様の處にて雨天飛翔不活潑。  
 中部日本の山地未踏の地多し新に知らる可き蝶類敢て  
 是に限らざる可し。(四十二年十二月十日記)

前記記述を終りし後タカネヒカゲの新産地を知り得た  
 れば茲に附記し置かんとす、矢澤米三郎氏は信州南安曇  
 郡常倉岳にて八月上旬に得られし由にて同氏の寫生圖に  
 よれば全く同種なるが如し、而して表面の環紋は前翅に  
 五個、後翅に一個なり。尙他に於ても此等の蝶を採集せ  
 られし人ある可し願はくは東京府下目黒山林局林業試験  
 場内小生宛通報せられん事を。  
 (二月十六日記)

產地	性	前翅長	後翅長
八ヶ嶽	雄	三一、五ミ、メ	二五、ミ、メ
同	雌	三四	二七
上高地	雄	三六	二九
同	雌	三七	二九五
同	雌	三六	三〇

即ち大さに於ても色彩に於ても兩地に於て差異あり、八ヶ嶽産の者は千野氏の採品多きも凡て一様にして兩者の間に區別あるは注意す可き事なり。

### 三、タカヒカゲ (新稱) (第三圖)

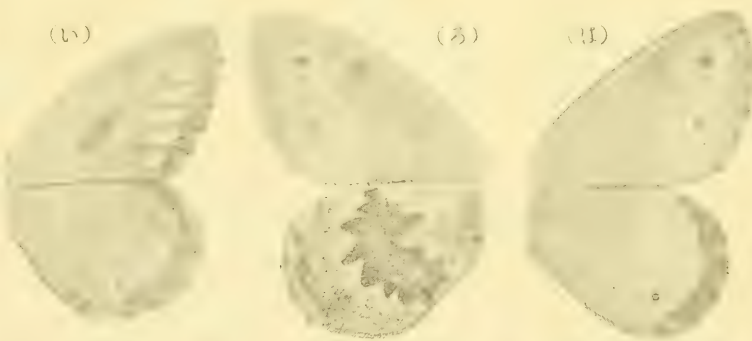
*Oeneis jutta* Hon.

僅數の標本なるが故に斷言する事能はざれども採集地によりて其斑紋に多少の變化あるが故に各別に記載し置く可し、而して歐洲産の種と嚴密には一致せざれども大體に於て本種にあつるも不可なしと信ず。

(藥師嶽産) 雌 (第三圖ろ及びは) 觸角は比較的短く褐色にして上面濃く關節部黒し、淡褐鱗を被る、複眼は黒褐、頭部には灰褐色及び褐色の長毛と淡褐鱗毛あり、鬚には長毛を被る、胸部及び腹部は暗褐色、肢には黒褐毛あり、蹠節には褐毛を生ず、前翅は長き三角形、地色は暗黄褐色、外縁は灰褐色にして此の内方に廣き黄褐色の帶あり、翅脈黒く通ず、此の中に四個の白點ある黒色環紋あり、兩端の者大に中央の二個小なり、此の内一個は消失せり、前縁には黒色と淡褐色の刷毛目紋あり、中室の終りにては地は色多少黒味勝つ、縁毛は脈の終りの邊は黒色其間には帶褐白色、後翅も略同様なれど黄褐色帶は

多少暗色を帶び地色の間明瞭ならず二個の環紋を有し後方のもの大なり、一は前方の者消失す、縁毛前者に同きも

(第三圖)



褐色に富む、前翅裏面は大體表面と同一なるも前角にては紫褐を帶ぶる白色と黒褐色の縮みたる刷毛目紋あり、四個の環紋明に中心の白點明瞭なり、後翅裏面は紫褐を帶ぶる白色に黒褐色乃至黒色刷毛目斑紋あり、中央にては前縁より後縁に達する帶をなし兩側は犬齒狀に凸凹せる判然たる區劃を現す、環紋は不明瞭に黒絨中に現る。(標本二個)

斑紋大差なし只前翅表面中央に斜に濃色帶あるを異とす、前翅中央の二環紋は消失し、後翅前方の一紋も消失す。(標本一個)

(蓮華岳産) 雄、斑紋大差なきも外縁黄褐色帶中の

翅脈の黒褐線は幅を増し全く此を區分す、後翅にては此線幅狭し、環紋中前翅前角に近き一個は明瞭なるも中央

後角に引ける線より外部は鮮美なる橙黄色を呈す、(雌にありては此の色を缺く) 後翅表面は微黄白色、基部には灰黒鱗多く散布す、前翅裏面は表面と略同様なるも前角より外縁に至る黒斑は幅廣く長き一帯となり灰黒色乳白色黄色等の鱗を混す、後翅裏面は地色微黄白色、脈に沿ひて雲形の黒色及び黄色の交雜せる斑紋あり外室中央にて互に連絡す、翅脈は黄色。

(產地) 信濃棒小屋垂越海拔二千六百メートルの邊明治四十三年七月十八日、中村清太郎氏採。

本種は廣く歐洲より亞細亞の北方に分布する者にして種々の形種あり、茲に記載せるは var. *turnitis* 又は *flavibellana* に近き品なり。

中村氏は只一個の標本を得られしのみなるが、採集地の状況につきて記さるゝ處次の如し、信州大町から西六七里高瀬川の支流龍川の支流扇澤の雪溪を上つた處日本北アルプス後立山の連嶺の頂上凡二六〇〇米の地棒小屋垂越といふ處なり左扇澤嶺右祖父嶺、東南へ向ひたる斜面、北面には多少の針葉樹あり。

## 二、ミヤマシロテフ (第二圖)

*Aporia hippia* BREMER.

(八嶽産) 頭部胸腹部背面は黒色にして黒毛あり、觸角黒色先端黄褐、肢黒色側面に白鱗あり、腹部腹面白鱗に富む、前後翅共に比較的狭長、翅脈黒褐、前翅後縁に近き二三のものは褐色を呈す、全面白粉を被るも、翅脈

に沿ひて及び翅縁は灰黒色を呈す、中室の外縁のものは廣く、前翅の脈の末端の部分にては廣まりて三角形をなす。裏面にては灰黒色の部分表面よりも廣く殊に後翅にて顯著にして第三内縁脈にても明かに廣き線斑をなす、地色は多少黄味を帯びたる白色にして、後翅にては其色濃し、後翅前縁にて殊に然り、後翅前縁及び後翅基部に濃黄色斑あり。(標本五個)

(上高地産) 大體に於て差なきも翅は前者よりも透明にして一見ウスバシロテフの感あり、後翅基部に存する黄色斑は甚しく鮮明なり、或は翅粉を失ひしかとも思はるれども基部黄斑の鮮麗なるより見れば其の性質なるが如し。(標本三個)

(產地) 信州八ヶ嶺明治温泉及び夏澤峠千野光茂氏採、信州上高地、四十三年八月三日中村清太郎氏採。

本種は初め黒龍江省に採集せられし者にして其後、烏蘇里、蒙古、北部及び西部支那等に分布するを知られしが、明治三十四年八月四日八ヶ嶺山中諏訪郡豊平村明治温泉附近にて千野光茂氏によりて採集せられ、三十九年夏澤峠にて多數に採集せられ初めて本邦の學界に知られし所にて、予は四十年三月博物之友第七年第三十八號にて是を公にし置けり 然るに本年に至りて中村清太郎氏は遠く上高地に於て本種の三個を得られたり、今兩者の大きを比較するに次の如し。



論 說

●信州山地產蝶類三種

近時山地旅行家の信飛の高山に登躋する者多く植物にして是等人士の手によりて本邦フロラに加へられし者多かりしが未だ動物の携へ歸らるゝ事は少かりき然るに本年の夏に至りて二種の新に本邦のフウナに加ふ可き蝶類を得たる者あり、乃ち先年採集せられて未だ多く知られざる一種を加へて茲に簡單なる記載を試みんとす。

茲に此等の標本を採集して予が研究に委せられたる友人中村清太郎、千野光茂、牛山傳造三氏の好意を感謝す。

一、クモマツマキテフ (中村氏新稱 (第一圖))

*Erechloa curdamines* T.

雄、體長一七ミ、メ、前翅長二一ミ、メ、

觸角灰褐色にして先端黃色、頭部黒色帶黃白毛を混す、胸部には黒色及び微黃白色の長き軟毛を密生す、腹部背面は黒色微黃白毛を生じ、腹面には微黃白鱗多し、肢の末半には黃褐毛あり、前翅前角は丸味を帶び地色は微黃白

理學士 矢 野 宗 幹

色、前縁に沿ひて及び其の基部は灰黒色鱗を散布す、前角より外縁に沿ひて翅脈の末端に三角形灰黒斑あり、中

(第一圖)

(第二圖)



室端に黒點あり、翅の前縁中央より稍基部に近き處より







## 口 繪 解 說

在相州三崎、東京帝國大學理科大學臨海實驗所の創設せられしより既に二十六年、生物學研究の根據地として、斯學の發達と普及とに與りて力ありしは人のよく知る所なるが、昨夏、東京帝國大學農科大學に水產學科の新設せらるゝや、同所の規模にも若干の擴張を加へられたるを見、茲に同所は兼て本邦水產界の策源地たるに至らんとす。左に最近の撮影に係る三圖を掲げて其の一部を示す。地は三浦半島の南端、傳奇的歴史によりて有名なる荒井の城墟、東京靈岸島より舟行五時間にして達すべし。

右上圖、寄宿舎。三棟の内右方のものは舊寄宿舎にして、一部を來賓室に、他を食堂、談話室、閱覽室等に充つ。中間來賓室二。左方學生寢室。

右下圖、實驗所全景。

左圖、實驗所一部。向つて右方より、實驗室、水族飼養室（石油發動機並に山上の風車を用ゐて空氣、水を供給す）、標本室、實驗並圖書室なり。

飯嶋博士在職廿五年祝賀

資金受領報告

(一月末日迄に到着の分)

金	貳圓	箕作良次君
金	壹圓	高橋直義君
金	貳圓	小泉丹君
金	參圓	岸上謙吉君
金	參圓	田子勝彌君
金	貳圓	中井猛之進君
金	壹圓	寺尾新君
金	壹圓	中村正雄君
金	參圓	清水彦五郎君
金	參圓	由布武三郎君
小計金	貳拾壹圓也	累計金九百拾參圓也
申込	五圓中島貞次君、五圓板倉喜太郎君、參圓吉田松之助君	

東京帝國大學理科大學動物學教室

取扱人

波江元吉  
田中茂穂

本資金は二月末日を以て締切と致候に付御應募下され候御方は此際至急御拂込被成下度候

故箕作博士記念圖書購入資金

寄附申込並受領廣告

(明治四十四年一月卅一日迄)

第拾回受領

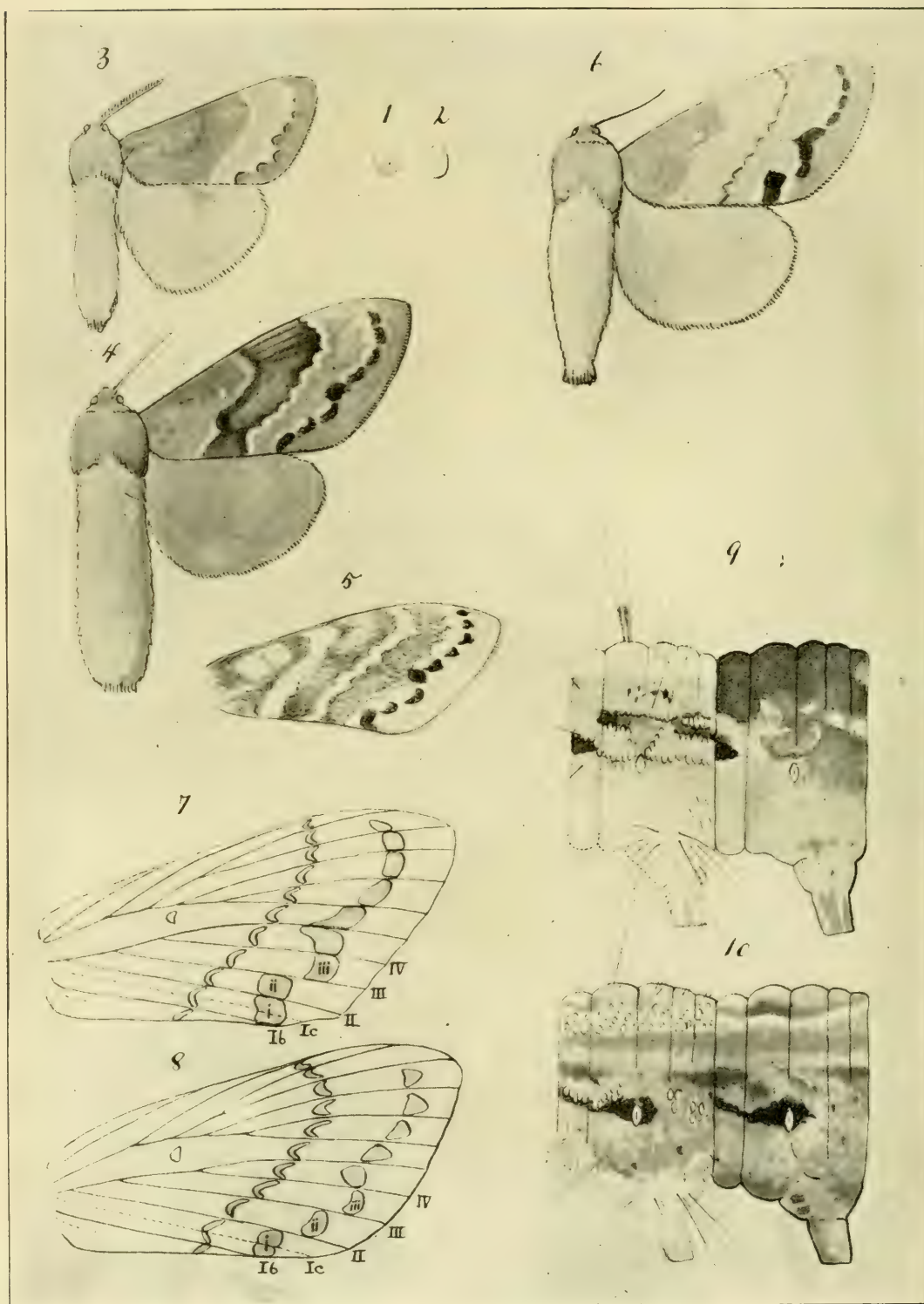
金	壹圓	篠原直次郎君
金	拾圓	佐々木望君
金	拾圓	大野直枝君
金	參圓	木梨延太郎君
金	五圓	矢野宗幹君
金	參圓	五島清太郎君
金	貳圓	隈本有尙君
小計金	六拾圓也	累計金千〇八拾圓五拾錢也

取扱人 波江元吉

右記念圖書購入資金募集期限經過致候得共尙續々御寄附有之候に付御賛成之諸君は此際至急御寄附相成度奉希望候也







學會記事) 寄稿家諸君に告ぐ、(會員諸氏に告ぐ)

○愛知縣水産試験所事業報告 四二年度

○東京帝國大學一覽 四二—四三

○東北帝國大學農科大學一覽 四二—四三

○京都帝國大學一覽 四二—四三

○平瀬介節一覽(平瀬介節)

○日本水産品之餘像に關する研究(市川新松氏著)

○鳥類の周氣樣疾病に關する研究等(農事試驗場)

○ふくしま氏昆蟲學(三宅四田兩氏譯)

○漁業基本調査準備(水産局)

○水産生物學要綱(北原岡村岡氏著)

●寄稿家諸君に告ぐ 從來論文に添へらるゝ圖版にして鉛筆にて描かれしものは、その線畫たるは陰影畫たるを問はず昔石版刷に製じ居たり、然るに石版刷の圖版は手數多くかゝりて價不廉なるに拘らずその出來榮え往々思はしからぬこと多く、職工の不熟練なる場合には甚だしく原畫と異なるものを生ずることあり、向後は圖版を寄せらるゝ際成可く鉛筆の代りに墨を用ひられんことを希望す、乾きたる後も光澤を生ぜざるラムプブラックの如き墨にて描かれたる畫は、線畫ならば亞鉛凸版、陰影畫ならば網目銅版又はコロタイプ版となして美事なる結果を得且つ原畫を誤り寫さ懼なし、鉛筆畫特に硬き鉛筆にて薄く描かれたるものは全く之等の下畫に適せざるを以て、編輯員の考にて場合によりては今一度墨にて描き直されん事を願ふ場合もなことは限るまじければ此の儀

豫め御諒承を乞ふ次第なり、勿論着色畫は此の限にあら

ず。

序に今一言申添へたきは文中の挿畫なり、これには鉛筆畫と着色畫とは絶對に御斷り申すべし、成可くは濃き、光らざる墨を用ひ線と點とにて描かれたく、然らずば明瞭なる薄墨の陰影を附せられたし、圖中に文字を挿入せらるゝ際は是非とも可憐に體裁よき字體に記されたく活版にて印刷せる字を切抜きて貼附せらるれば最も佳なり、縮寫を要せらるゝ場合は明瞭に、幾分の幾許に縮寫すべし」と記されんことを乞ふ、此の手違ひよりして記載の大きと符合せず又は過大過小の不體裁を生じたる例屢々ありたり。

●會員諸氏に告ぐ 十二月號に附して送りたる名簿中改正すべき點あれば雜誌發送上の都合も有之候得ば早速幹事まで御申越を乞ふ。

學會記事

●東京動物學會記事 明治四十三年十二月十七日午後二時理科大學動物學教室にて例會を開き新に選定したる評議員、役員の披露あり次に大島廣氏保育の習性を有するナマコ既知の十四種に就て詳述せられ新に「アルバトロス」號採集中に同氏の發見せられたる二種に就て述べられ標本を供覽せられたり次に京城博物館の岡田信利氏韓國の風俗地理より動物談ありたり同日寺崎留吉氏は濠洲産白蟻の大巢の一部分「エミウ」の卵、カモノハシの皮を田中茂穂氏は露國產魚類を供覽せらる出席者四十四名入會 (十一月入會)

北海道札幌農事試驗所 岡本半次郎  
退會 吉田 博

會員 男爵山川戈登君 腸チブスを病み十一月二十九日逝去せらる、眞に痛惜に堪へず、本會は謹みて哀悼の意を表す。

●寄贈交換邦文圖書目録 一昨年十二月より昨年十一月末日迄に受領せる者左の如し

- 東洋學藝雜誌 三三九—三五〇
- 植物學雜誌 二七四—二八六
- 地質學雜誌 一九四—二〇五

(學會記事) ○東京動物學會記事、○入會、○退會、○寄贈交換邦文圖書目録

- 東京醫學雜誌 二二二—二四〇
- 國家醫學雜誌 二七二—二八三
- 成醫會月報 三三三—三四四
- 博物學雜誌 一一二—一二〇
- 昆蟲世界 一三〇—一四〇
- 大日本水産會報 三二七—三三八
- 大日本蠶絲會報 二一三—二二五
- 大日本農會報 三二二—三三三
- 京都醫事衛生誌 一八九—一九九
- 農事試驗場要報 二〇
- 同上特別報告 二六
- 地學雜誌 二五二—二六三
- 博物之友 七〇—七六
- 神經學雜誌 七〇九、八〇二—一三、九〇一—八
- 東京人類學會雜誌 二四〇、二八三—二五〇、二九五
- 理學界 七〇六—八〇五
- 中外醫事新報 七一一—七三六
- 學士會月報 二六二—二七三
- 人性 六〇一—一三
- 水産研究所報告 一七〇—一八一
- 細菌學雜誌 一四〇—一五一
- 學燈 四〇八、五〇五—七
- 水産研究誌 三〇一—三一〇
- 東京化學會誌 五〇三—一二
- 水産文庫 八五—九六
- 臺灣醫學雜誌 一
- 親潮 一
- 中央試驗所報告 一
- 東京農科大學紀要 一一一—一二〇



學生ありし事同氏の不幸にして天死したること若し此人にして長らへば我邦動物事者の嚆矢たりしならんなど若輩には面白き耳新しき談話あり次に梵法學博士法學とダーウィン説との關係を述べらる時間の切迫の爲め充分に承はるを得ざりしは残念なりし散會せしは十時を少し過ぎし頃なりき。

(や つ)

### ●故山川戈登君畧傳

君は舊斗南藩士山川徳治氏の第二男明治十九年八月廿二日羽前山形市に生れ生後八ヶ月にして伯父陸軍少將男爵山川浩氏の養子となる、浦



賀小學校、東京高等師範學校附屬小學校、同附屬中學校を経て三十七年七月第一高等學校第二部に入る是より先三十一一年嚴君逝去の事あり直ちに襲爵仰せつけられ三十九

年丁年に達して從五位に叙せらる四十一年七月理科大學動物植物學科に入學したれど同年秋肝臟病に罹り休學を爲すに至りしが四十三年七月には學業優等の故を以て拔んで特待生に擧げらる爾來月を閲する事僅に四、十一月二十九日腸窒扶斯の爲め赤十字社病院内に逝く君夙に古生物學に志し四十一年二月田端産化石に就いて研究の結果を發表す是れ筆者の知れる限りにては君が最初の論文にして第一高等學校在學中の事なり其他君が論述に係るもの車町産化石等の五篇皆載せて地質學雜誌にありかくの如く君の志古生物學にありしと雖斯學の基礎全く現在生物の研究に存するを覺りて理科大學入學の際には動物學科に入りしなり君資性天真爛漫にして篤學學事に熱中して寢食を忘るゝ事屢なり平常の蘊蓄頗る見るべきものあり斯學が君に期待する所亦多かりしに四十三年一月の三浦半島の化石含有層に就いての論文を絶筆として雄志遂に地に委したるは惜みても尙餘りある事ごもなり戒名に曰ふ愛眞院殿璽譽勇研大居士 (寺 尾 新)

●ビービー氏 雉類の研究に各地を探検し居るビービー氏は現今シヤールバに滞在して近々日本にも來遊する豫定なり。

●川村理學士の入營 理學士川村多實二氏は舊臘一年志願兵として府下世田ヶ谷輜重兵大隊に入營せられたり。

●石井理學士の赴任 理學士石井重美氏は北海道小樽在高島水産試験所に技師として赴任せられたり。

の御趣なり、急に場の内外、水族室等を整理す。

明くれば六日午前十時半皇孫殿下、丸尾御養育掛主任以下八名を随へて臨啓あらせらる、先づ岸上博士御先導にて飯島博士官舎に成らせられ、此處にて御休憩、それより順次標本室、水族室、實驗室等を御覽あり、岸上博士一々御説明申上げ、次に榮五郎生洲の鯛を釣りて御覽に供せり、御晝餐後海濱に玉歩を運ばせられ再び水族室に入らせられ、釣魚の御慰みあり、遂に大なる鯛を釣り上げ給ひて、大聲に「嬉しい」と仰せあり、倍席の在場員一同大に面目を施せり、斯くて頗る御満足の裡に午後三時過ぎ還啓仰せ出され、小網代小學校前迄御徒歩ありてのち、人車にて葉山に向はせ給ふ。

九月八日久保氏と水産科學生諸氏退場し、これにて明治四十三年夏期三崎の臨海實驗場は芽出度閉場せり。

(お、ひ)

### ●ダーウィン紀念會

一昨年の決議により毎年十

一月二十四日を期してダーウィン紀念會を催し生物地質人類心理法律等の諸専門家中苟も進化遺傳學に興味を有するもの相集ることとなり昨年も同日に大學集會所に於て午後五時より此會を開かれたり出席者四十六名陳列には人類學教室よりの原人の象牙に畫を刻みしものの模塑「ホモハイデルベルゲンシス」寫眞藤井助教授の化石の菌絲外山龜太郎氏の魚類のアルバイノの寫生宮島博士の

(内外寫報) ○ダーウィン紀念會

アカムシの害を示す標本寫生阿部文夫文學士のトゥナスの雜種試驗の寫眞土田兔四造氏の蠟細工模型及び各標本店よりの製作品ありたり晚餐後『チャールズ・ダーウィンの人格』と題し谷津直秀氏ボールトンのものせしを譯演せらる(何れ同氏に乞ひ二月の本誌に掲載すべし)次に坪井博士ダーウィンの人類の由來中(一八八九年一七四頁)にあるビュフォンの人類を六種に分類したりと引照したる誤を正され分類嫌ひのビュフォンが漠然と只例として六別を出せしをモルトンの『タイプス・オフ・マシカイインド』に誤つて六種とビュフォンが分類せりと記せしに起原することを詳述せられたり次に渡瀬教授『ビートル』號に就き工科大学のパービス氏を通じて英國の海軍省のダブリュー・イー・スミスに調査を乞ひし其返事(十一月十一日着)を述べらる。其大要を記せばダーウィンの乗りし『ビートル』號は一八二〇年に製造一八三六年歸航後一八七〇年の五月五四〇ポンドにてマレー・プレナーが購求したり他に一の『ビートル』號あり一八五四年に製造一八六二年に東印度支那等を航海し一八六七年に或る國に賣られたりと『パーレンメンタリーペーパー』にあり此船こそ日本にて買ひ入れしものならんとなり引續いて白議の研究に就き標本と掛圖により各種族發生の諸説を述べらる次に松村教授明治十年の夏七月江の島に於てモールス教授を助けて動物採集をせられし時の興味ある追懷談あり松浦佐世彦なる動物學に熱心なる



## 内外彙報

## ●昨夏の三崎臨海實驗場

舊聞の甚しきものな

れども種々の手違ひにて今迄紹介するを得ざりしは申譯なき儀なり、特筆すべき皇孫殿下始めての行啓ありし事などこのまゝに流し終らんは遺憾なれば、簡單にかの樂しかりし一夏の生活を記すこととせり、讀者諸氏の諒せられんことを乞ふ。

七月一日學生眞保一輔君先登第一の名乗を擧げて以來、教授學生諸地方教員諸氏續々來場し、加之本年より設置せられたる農科大學水産科の諸君の來るあり、當地常住の藤田理學士、震災豫防調査會の諸氏等を合して遂に開場以來空前の盛況を呈したり、さる物數奇の閑人、在場人員の多少を曲線にて現したるが、八月廿六日は此曲線の最高點に達したる目にて、人員三十五名と註せられき。

常華客たる敎室諸氏以外に來場せる人々を擧ぐれば、先づ標本採集の目的を以て來れる者第八高等學校より大賀一郎氏、清國より小倉孝治氏、臺灣より菊池米次郎氏、諸地方中學校より富岡永馬、阿久津吉五郎、本多厚二、土田俊郎の諸氏あり、事務的物件を帶びて來れる人々に理科大學の杉浦、波江兩氏、工科大學の竹村助教、其れ他内田獸醫學士、石渡技士、某々諸氏あり、調査會の仕事の爲に藤、門岡の兩理學士あり。

飯島博士は家族を擧げて八月一日より滿一ヶ月間在場せられ、農科學生九名は岸上教授、久保助手の指導の下に八月二十一日より開場の日迄實驗採集に勤められたり。

三年學生石橋榮達君は電氣師、同平坂恭介君はイソアハモチ、同松本彦七郎君は陽遂足に就きて、夫々熱心に研究を進め、二年學生諸君も谷津助教に指導せられて種々有益なる實驗觀察の結果を収められたり。

學士諸氏の來場は少かりしが大島廣氏は海鼠類、石川光春氏は棘皮類の卵、何れも面白き研究ありし様子なり。此等研究の爲めには數回のドレッヂ、磯採集、表面採集等行はれしが最も活躍せるは山川才登君を首領せる潜水隊にして、毎回イセエビ、トコブシ、サザエ、ウニ、フデツボ等の豐饒なる獲物もて夕餐の卓を賑したり。

此他飯島博士主催の園遊會が數回開かれしとや、一夕講話會を開きて久保氏の海豹島探檢談と谷津氏得意の「火要らず竈」のデモンストラデオンありしとや、物品検査のお役人が見えられしとや、黒田長禮氏一行の數日間滞在せられしとや想ひ起せば數限りもなし、東海地方には空前の永害ありし由なれど此處には新聞が三日目ならでは吾等の手に落ちざりし位の他何等の損害をも知らざりけり。

偕て九月五日さしも賑かなりし實驗場も漸く寂れ行きし折から、突然三崎警察分署より通牒あり、目下葉山御滞在の兩皇孫殿下には明日當場へ行啓の旨仰せ出されしと



新著紹介

●新刊書

- (1) SMITH, H. M., '09.—Japanese Goldfish, their Varieties and Cultivation: Oswald Weigel Leipzig (四圓七十五錢)
- (2) DAHL, S.:10.—Bibliotheca Zoologica Danica (三圓) 一八七六年より一九〇六年までの「デンマーク」の動物學論文表題を集めたものなり。
- (3) CHILD, C. M., :10.—Die physiologische Isolation von Theilen des Organismus als Auslösungsfaktor der Restitution und der Bildung neuer Lebewesen: Vort. in Aufsätze Roux's 11 (二圓五十錢)
- (4) McCABE, J., :10.—Haeckel's Evolution of Man 獨逸の第五版を譯したもの
- (5) SELTZER, T.:10.—Oswald's Natural Philosophy (二圓五十錢)
- (6) Leading American Men of Science は一冊二圓八十錢にて追次刊行さるゝ都合なり主筆は「デービッド」スタージョーダンなり。
- (7) SCHULDE H., :10.—Studien un l Fragen zur Entzundungslehre (七十錢)
- (8) KLEINGROD F.:10.—The Inherent Law of Life.

(新著紹介) ○新刊書、○日本動物、○昆蟲採集保存法案、○動物心理の二新雜誌

(一圓七十五錢)

(9) Ström, A.:10.—Der Begriff des Lebens.

(10) VERWORN M.:10.—Die Entwicklung des Menschlichen Geistes (五十錢) (あひ)

●日本動物

- (1) KÜCKENTHAL, W.:10.—Zur Kenntnis der Gattung Anthracostus Verr. Beiträge zu Nat. Ostiens (十二種中二種は本邦産)
- (2) BALSS, H.:10.—Ostasiatische Stomatopoden: Beitr. Nat. Ostiens.
- (3) RÜSS, H.:10.—Japanische Pennatuliden: Beitr. Nat. Ostiens.
- (4) SMITH, H. M., '09. Japanese Goldfish (前項参照) (あひ)

●昆蟲採集保存法案 去年『スミソニアンインスチテューション』の「ブレテン」第六十七としてナサンバンクス及び其他米國農務省昆蟲學課の諸員と共編せしもの出たり頁數一二八、文獻表及び索引を附す。(あひ)

●動物心理の二新雜誌 本年一月より二月を以て Journal of Animal Behavior 不定期に Animal Behavior Monograph 發行せらるゝ由 (あひ)

する時毛皮を血液等にて汚せば大に醜き標本となる可し故に豫めギブスの粉末にて取り去るを宜しとす、次に全面に亜硫酸(酒精中に混する方便なり)を塗抹し適當に綿を入れ(尾中には針金に綿を巻きて入れよ)切口を縫合す可し、剥製の時毛皮を引き伸す可からず、斯く出来上りしものは昆蟲針を以て板上に着け體足をして適當の位置を取らしむ。頭骨は切り取り(腦、筋肉等取り去るの要なし)剥製と同じ番號を付し干し上ぐれば宜し、骨格は取り置けば便利なるも酒精標本を以て必要に應じ代用せしむるも可なり、胃中を開き食物を驗せよ、余は附箋として次の如きものを用ふれば便なりと思考す。

H. & B.
TL.
○ H. F.
Ear

No.	Sex
Name	
Loc.	
Date	
Col.	Alt.

## ●タヌキとムジナ

テムミンク氏は『フワウナ

ヤポニカ』中に日本産タヌキの類に三種を區別せしが如し、即ち、

- 一、ハチモンジ、眼上に入字形の黒線あり。
- 二、マミタヌキ、鼻端の形にて他と區別す。
- 三、(イ)タヌキ、冬毛、尾端白き玉をなす。

(ロ)ムジナ、夏毛、尾の尖端黒し。

又シュレンク氏は其著『ライゼンウントラオルシュング

ンイムアムールランデ』に於てタヌキ、ムジナに就て論せり、氏の説に依るもタヌキは冬毛にして尾の尖端黒くムジナは夏毛にして白しとなす。余は標本なきを以て之れの和名が果して一種なりや否や又テムミンク氏とシュレンク氏の觀察に於て何れが正しきや判定するの資格なし、然し兩氏ともタヌキとムジナとは一種にして和名の差は冬毛と夏毛とに起因することに於て一致するが如し。附記、第二六三號の質問欄にタヌキは *Viverridae* に屬する旨記しありしも余の知れる範圍に於ては *Canidae* なり或は活字の誤植ならんか。(青木文一郎)

## ●サフラニン 染色體の研究にハイデンハインの

鐵ハートキシリンの必要あるは贅言を要せずと雖其に次で必要なるはサフラニンなり其液の製法に種々あれど昆蟲の精蟲發生等の研究には一八八七年に發表せられたるツワルデマーカー(NUVARDENMAKER)のを最も佳良とす其製法は次の如しアニリン油三ccを無水アルコール一〇ccに之を水九ccを入れたるアニリン水とサフラニンを無水アルコールに溶したるものと同量に混じたるものあり此の液は昇汞にて固定せしものにも用ふべし。(谷津直秀)

廣い相である。又都會に生活して居る人の方が地方に住して居る人より腦の重さが大である。(石橋榮達)

### ●小哺乳動物標本保存法に就て 元來哺乳

動物は採集比較的困難なるを以て我理科大學動物學教室に所有する種類も極めて小數なる上有るは無きに勝るとは云へ不完全のもの多く爲めに多大の勞力と費用を徒消せし憾み無き能はず故に不文を顧みず貴重なる雜誌の一隅を汚す所になり。抑も標本を學術的に有効ならしめんとせば少なくとも其總ての部分を遺憾なく驗し得て餘りあるものたらざる可からざるは智者を俟たずして明かなり、其一部分を以て分類するが如き實際に適用する場合に於ては或は避く可からずとするも斯くの如き研究の結果は學術上に裨益すること一般に少かる可し若し之れあれば僥倖のみ。小哺乳動物標本は次の二法を具有すれば吾人の望み得可き最も價值あるものと云ふ可し、即ち、

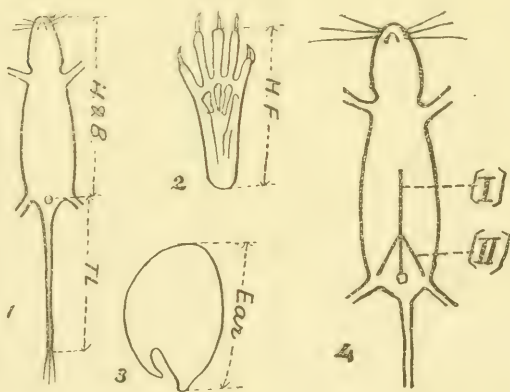
#### 第一、剝製標本

第二、酒精又はフォルマリン標本、之れに就ては別に委しく述べるの要なし只腹面に於て毛皮を少し切開す可し、附箋は第一と同じくすれば可なり要は内臟諸器關の研究を爲すに有るなり。(アルコホルは八十%以上フォルマリ。ンは藥局法の十倍位にて使用に耐ふ)

第一、剝製標本、新鮮なるものゝ腹面を上方に向け體尾をして直ならしめコムパスを以て次の四ヶ所を計れ。

(ミ、メ、にて示す也)

- 1、Head and Body (H. & B.) 肛門の中心より鼻端迄、コムパスを肛門の縁面より深く入るゝ可からず。
- 二、Tail (TL) 肛門の中心より尾端迄、尖端の毛を除く、
- 三、Hind Foot (H.F.) 足の後端より最長指端迄、爪を除く、
- 四、Ear トレーガス直後の凹所より尖端迄。



計り終れば次の方法に依り腹面に於て切開を行ふ。(第四圖參着)

一、肛門より前方に凡そ體の<sup>3</sup>だけ皮膚を切れ。

二、肛門を夾み前方にて交る二箇の切口を作れ。

兩者各々得失あり。

次に後肢より剝製を初む、圖は足の根元より切り取り骨は殘し置くを便とす、後肢に續き尾を引き出せ、こは大に注意を要す然らずんば切斷する恐れあり、かくして漸く前方に及ぼし口端に於て全く終る、剝製を行はんと



(44)

明治四十四年一月十五日

駝鳥	29,0	1 :	1200
鴨	4,65	1 :	317
鶏	3,1	1 :	446
鳩	1,15	1 :	116
	2,02	乃至	192
雀	0,735	1 :	26
	0,877	乃至	33
セミ鯨	2490,0	1 :	25000
羊	130,0	1 :	377
馬	448,0	1 :	534
	592,0		
象	4660,0	1 :	439
鼠	0,376	1 :	36
	0,415	乃至	55
猫	32,0	1 :	128
犬	68,53	1 :	106
	135,0	乃至	437
吼猴	47,6	1 :	72
猿	80,5	1 :	88
猩々	400,0	1 :	134
ゴリラ	425,0	1 :	213
人類	1400,0	1 :	42

この表で見るに人類の腦の重さは第三に位して居るが  
 其れは絶對的の重さの話であつて體重と比較したもの則

ち相對的の重量から言へば象の約十倍、鯨の六百倍許りになる、又雀や鼠は體の重さに比べて腦の重量が頗る大きく人類の場合より重いが、人類に近い猿の類では却つて人類とは甚だ遠ざかつた結果を示して居る、嘗てジャバ島から發見せられ一時は原始の人類だと呼ばれた「ピエカントローパス エレクタス」では計算によれば其の腦の重さは約八百瓦はあつたらしいこの事であるから其の重さから言へばざつと人と猿との中間に位する譯である。

(石橋榮達)

### ●人間の腦の重さ 腦の重さは年齢、生活狀態等で

著しく變るから勿論一概には言へぬがまづ成年の男性では千瓦乃至千九百瓦、平均千三百七十瓦であるが女性では百三十瓦乃至百五十瓦程軽い、勿論腦の最も重いのは體重も最も重い魁偉な人に屬するが、體重と比較して言へば體の軽い人が却つて割合に腦が重い、だから婦人は體の割に腦が重く、腦の重さと體重との比は男性では一と四十二であるが女性では一と四十である。開明の度が進むに従つて腦の重量にも變化を來す、例へば巴里人は過去七世の紀間に其の頭骨の腦を容るゝ部分が約三十五立方糎丈け廣くなつたといふし、又石器時代の人類より現代の人の腦を藏する場所が大きいといつて必しも昔の人が狭いと定まつた者ではなく、埃及人などは却て今日の方が小さく文化の發達して居つた數千年昔の人の方が

し、且つ今後一層の研究あらん事を望む。會員諸兄に於かれても希くは標本を寄せられ或は觀察研究の結果を報知せられん事切に期待する所なり。諸君の御翼助により先白蟻其物を解釋せんとするなり。

(理科大學動物學教室 朴澤三二)

### ●蛭に食はれつゝありし蚯蚓 昨夏、盛岡公

園地西麓を走る小流中より泥土を引上げ Lumbricidae に屬すべき一種の蚯蚓を採集しつゝありしに偶然にも蛭に食はれ(?)つゝありしものを見出だせり。泥土中の戰鬥なるを以て初めの狀況は知るに由なかりしも、掘り出したる當時は蛭も蚯蚓も頗る平靜にして、蚯蚓の頭に蛭の吸ひつきたる様、二疋の動物とは容易に識別する事能はざりき。この儘土を去りて採集罐に入れ、歸宿後これを取りはなせしに蚯蚓の頭端三節の失はれ居ることを知り。何にせよ、大さに於て、鯨の如き蚯蚓と鯢の如き蛭との戦なれば、事的首尾を究めんと欲し、硝子皿に各一疋宛の蛭と蚯蚓を入れおきしに、其後二週間内には再びかくの如き事を見ざりき。又前記の蚯蚓は一週間にして頭端再生せるを見たり。其後も尙、この實驗を重ねつつありしに、數度蛭が蚯蚓の頭端に向つて攻撃を加ふるを見しも、蚯蚓は硝子器中にては運動頗る容易なるを以て、常に體を卷きて頭端を隠し、且つ體を卷くことによりて蛭を防ぎ居れり。併し、少しく固き泥土中に於て

は蚯蚓の運動比較的に限られ、又體を卷くこと容易ならざるを以て、従つて蛭に吸ひつかれ易きものならん。余の實見せしは以上の如くなれども、他に種々面白き場合あるものならん。爾來機會を得ず、又、かくの如き記事に相遇せざるを以て、食はれ(?)たる蚯蚓の運命(體の全部を食はるゝものなりや、又は血のみ吸はるゝものなりや、多分後者なるべきも、後者とすればいかなる程度まで血を失ふものなりや、又失血せるものと再生との關係いかん等)につきては全く不明なるも、何しろ面白き事なり。

(野村益太郎)

### ●蚯蚓の固定液 クレツカー氏はギルソン氏固定液を用ひて非常なる好結果を得たりと云ふ。ギルソン氏

固定液は左の如し。

Sublimat	20g.
Eisessig	4cc.
Salpetersäure (80%)	15cc.
Alkohol (60%)	100cc.
Aqua distillata	880cc.

(野村益太郎)

### ●種々の動物の腦の重や

動物	腦の重さ(死にて)	腦の重さと體重との比
鯉	0.93	1 : 860
蛙	0.095	1 : 398
アサヒミカヅメ	7.5	1 : 10280

驗の結果杉が最も多く試食せられたるは面白き事實なり、從來家屋、立木等の木材を侵害する有様を観察し或は實地飼養を試みし經驗によるに松を第一に侵し、杉は第二か第三なりき、尤も何れの木材を好むか、否かの問題は諸木材が同じ條件の下にあるときに云ふ比較的の事なれば中山氏の實驗に供したる木材は如何なるものなりしか、又之れ一回丈の實驗の結果なれば、之れを以て直に白蟻は松材より杉材を好む者とは云ひ難たかるべく、更に數回繰返し試驗し、其の上統計的に確定せば宜しからんと思はる。(三) 兵蟻に挑戦するとき白色の粘液を出すがあるが、此の白色粘液を分泌する事は白蟻の兵蟻に共通の性にはあらずして或數種に限らるゝものなり。中山氏の實驗に供せられたる甲種白蟻に於ては頭部前額に大なる分泌孔一箇ありて、之れより前述の白色分泌液を出すものなり、外國産の一種 *Termes laticis* Hnoggart は其の分泌液の乳汁に似たる觀ある故 Milk Termit と呼ばはるゝ云ふ。實際他の本邦産乙種白蟻にありては斯の白色の粘液を分泌する作用なし。分泌液の酸性なる事及び(四) 火に對しても分泌せる等面白く且有益なる實驗なり。(五)(六)(七)之れ亦面白き觀察と云ふべし。(八) 多量の水分を加ふるは害ある事誠に然り、筆者も亦屢々經驗せる所にして之れ此の甲種の習性として割合に乾燥を好む故なり。乙種は之れに反し比較的濕潤を好み稍々趣を異にするものなり。水分過多は直接蟲體に害を及ぼすが、

同時に又菌類の發生、體外寄生蟲(ダニの類等)の繁殖を促し以て間接に害を與ふる事もあるなり。茲に甲乙を以て種を區別せる事に就き一言せん。本邦産白蟻種に就きては既に外國學者により發表せられ又本邦學者二三氏により本誌或は他の雜誌、報告書等を以て公表せられ故筆者の謂ふ甲、乙種なるものは其の中に發表せられたる或るものに該當すべき事勿論なるも、筆者不幸にして未だ疑を抱き確信するに至らず、又輕々しく發表するは欲する所にあらずれば充分研究の上種名を確定する事とし、今は假に甲乙を以て種の區別をなす所以なり。

之等の分布等に就きては、或は九州、四國等を採集旅行し、或は東京附近に採集し、或は諸地方より寄送せられし材料を検し、或は當教室所藏の外國産白蟻標本に對照し以て聊か知る所あるも之も亦一層の研究を要するものにて此の際不完成のものを發表し爲めに後患をかもすべき時にあらざれば未だ深く言はざるべし。

甲種、被害の劇甚なる種にて本邦温暖地方に多く産するものなり。前述中山氏の報告は此の種に就きてのものなり。九龜中學が其の害に侵されつゝある事筆者等の實地見聞せる所なり。

乙種、前種に比しては被害の少なきものと云ふべし。本邦内にありては分布前種より廣く、最も普通の種にして東京附近のものも之なり。

茲に有益なる實驗觀察の報告をなされたる中山氏に謝



多數回の『訓練』を以て此の腕を使用する様に『教育』する事が出来る。活潑な四本の腕が、器底に着かうとする時硝子棒を以て常に妨げる様にしてもよい、予 (MOORE) の實驗では、(一)硝子棒で摩擦して腹溝を烈しく疲らせ(二)十分の一ノルマル溶液の酸にて腕の先端を處理する等の方法によつて活潑な四本を痛め以て之に成功した、『訓練』の効果の『記憶』され居る時間は單に活潑な四本の痛められた度に比例する、故に之は眞の意味に於ける教育に依つて得られる記憶の現象と一樣に見る事は出来る。

(松本彦七郎)

## 雜 錄

●白蟻に就て 九龜中學校中山米藏氏より渡瀬教授

に宛て白蟻に關し實地研究せる事項等を報告し來りしを以て、茲に教授の許しを得て其概略を載する事にせり。

(一)、巢に植物らしき物ありしを採り寒天培養したるに一種のカビ生じ胞子出來たり、菌絲は白色にて少量蔓延し、胞子は淡肉色にして短かき枝端に球形に塊まる。

(二)、飼養實驗

(イ) 兵蟻のみ多數を暗箱中に入れ、松、杉、樅、梅、檜の五種の材を與ふ。

(ロ) 兵、働蟻混合したる物を多數 同 上

(ハ) 働蟻のみを多數 同 上

右の内(イ)、(ロ)の物は漸次に斃死し(ハ)は活潑に生活し、五種の木材中杉を盛に蠶食せり。暗箱は亞鉛製の箱にて、長さ一尺三寸、幅八寸、深さ二寸とし、底に鋸屑(松材の)を入れ、五種の材を並置し、水分を加へ、外部より黒布を蔽ひ、温暖の日には太陽熱にて温む。

(三)、兵蟻に對し戰を挑みしに白色の粘液を出す、青色試験紙を赤變し、赤色試験紙には反應なし。

(四)、點火したる蠟燭を近づければ同様に白色粘液を出す。

(五)、働蟻に挑戰したれ共應せず。

(六)、九月頃は覆道を營む速力一晝夜に速きものは三尺に及び遅きも五寸位に達せり、十一月に入りてより速力一晝夜間に三四寸或は一二寸となれり。而して其覆道の先頭には必ず兵蟻一疋又は二疋見張をなし働蟻數疋之れに従ひ働く。

(七)、肉食をもなす物と見え同類相食む事あり。

(八)、飼育中暗箱中へ餘り多量の水分を加ふれば害あり。

(九)、五種の材を與へしとは別方法にて自然に棲息せる材と共に飼育せる物は可なり成績宜しき様に見受く。

筆者是等報告に付き聊か心當りを述ぶれば(二)の飼育實驗中(イ)、(ロ)に於て蟲の死滅せる原因は飢餓によるものならんと思ふ、之れ兵蟻は自らは食を求め得ざるものにて、働蟻に養はるゝものなればなり。五種の木材試

トデが水面に達して水から出やうとも『欲せ』ず引返さうとも『欲せ』ず更に附着すべき物を捜さうとして腕を投出すのであると説明して居るが彼は液體の表面張力に氣付かなかつたのである、此の場合水面の薄膜は固體の表面の如き作用をなすものである、此の例によれば運動不可能はヒトデが起る原因をなして居ない。

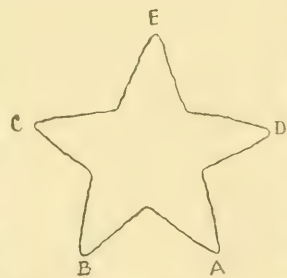
ヒトデが進行する道に硝子板を吊して置いて實驗して見たるにヒトデはその下に來り鰓が壓迫せられるに拘らず之を避けやうともしないで依然元の方向の儘に進行を繼續した、又ヒトデを硝子板に吸ひ着かせて倒にし進行の途中にヒトデの背が器底に接觸する様な實驗もして見たが矢張ヒトデの進行に變りはなかつた、此の實驗によれば鰓の迫壓は同じく原因をなして居ない。

ヒトデが轉倒された位置にあつては勿論内臓の變位を來たすであらう、しかしヒトデは貝類やフデツボに倒に吸着いて之を食ふ例がある、之によれば内臓の變位は食物の攝取消化等に餘り影響がない様である、以上述べ來つた觀察の結果はヒトデが起る反る動作は重力と關係なく寧ろ單に管足の向固性即ち常に固體の表面に接觸しようとするに依ると説明する方穩當である。

ロープによれば起る反る動作の機轉は腹部神經環 (Ventral nerve ring) より各腕に傳へられる興奮及び抑壓の刺激の結果である。

起る反る方法は一の重なる方法があつて幾つかの變形

が之より誘導される、ある腕の管足が最初に器底に着けばその先端を握つて腹面を下にむける、此の振れた腹面に對して隣れる腕が之と向合



つて同じく振れる、かくして圖のA及びBが器底に固着すればC及びDには抑壓の刺激が傳はつて此の頃既に物に着いて居たら其を放しEは或は背面にそりC D及びEがA及びBの上を通過して終に起る反るのである。

此の簡單にして有効なる方法が、(一)腕の長さの不同、(二)ある腕の損傷、(三)ある腕の初めから振れて居る事等によつて色々に變形してあらはれる。(一)四本の脈が傷いてある場合は残る一本が主としてその衝に當り隣れる一本が少しく之を助ける、(二)若しA及びCが同時に向合つて器底に着いた場合にはBは相反する兩方向の刺激をうけて何れにも振れずに背面にそり、A及びCが常態のA及びBの如く働いて起る反る、之と同じ方法がB D及びEを損傷した場合にも應用される。(三)A及びBと同時にC及びDも向合つて器底に着いてC及びDに對する抑壓が弱くある時にはA及びBはC及びDの下を歩みて潜り抜けEは上を通過して起る反るのである。

ある一本の腕が常に此の動作に參與せぬ例がある、多く之は傷けるか又は不出來の腕である、此の場合人工で



りと云ふ。匣中氷の溶けて水となりしものは匣の底部にある小孔より導管(c)を以て他の受器に排水せらるゝものなり。其の冷却度を調節するには(一)錐體の下口とパライフィン塊との距離を遠近せしむる事、(二)匣中の氷に塞材として食鹽其他の鹽類を混入する事に依るべし。

次に著者等の行ひたる實驗の結果を述べれば室内の温度華氏八七、八度にして、溶解點著しく高きパライフィンに埋藏せるものにて「二」以下に薄きには切れざりしを、此の冷却器を使用したりしに、然も溶解點攝氏四五乃至四八度なる軟パライフィンにして尙「二」の完全なる連續切片を得たりと云ふ。左記は冷却度を表にて示したるものなり。

室内の温度	31°—87.8°F
匣内内容物	錐體下口とパライフィン塊との距離
氷塊片	6cm
氷塊片+食鹽	24.5c—76.1°F
氷塊片	6"
氷塊片+食鹽	23"—73.4°
氷塊片	3"
氷塊片+食鹽	18"—64.4°
氷塊片+食鹽	17"—62.6°

圖に記す錐體は其の支柱ありて上下する事容易。匣も取はづし便なり。又此の器をミクロトームに裝置するも爲めに作業を障碍する事など聊かなこと云ふ。

譯者曰、氣温の上昇はパライフィン切片を得るに際し障碍を與ふること前述の如くなるが、切截中パライフィンと剪

刀との摩擦により電氣が起ることも亦一大障碍と云はざるべからず、即此の發電作用の結果、切片、相互に接著し或は剪刀、或は剪刀の支柱等に吸着せられ、遂に斷絶離散し、到底完全なる連續切片を得ずして終るものなり、時には貴重なる材料も爲めに廢物となることもあるべし。斯の發電作用に對しても何か簡單なる防禦法なきものにや、併せて茲に記す

### ● ヒトデの起き反る動作に就て

(朴澤三二)

A. R. MOORE.—On the Righting Movements of the Starfish. (Zool. Bull. Vol. XIX. Sept. 1910.)

ジ・ハンズ(JENNING)はヒトデが起き反るのは外界に適應するためであると云ふ前提の下に結論に「ヒトデが轉倒されると運動が不可能となり、食物の搜索攝取もやみ、鰓は壓迫されて呼吸も妨げられ、内臓は變位を來たして作用も害せられる様になる、之等の悪影響より免れるためには起き反らなければならぬ」と云つて居る、ロマーブは(TOWN)は又至つて簡單に説明してたゞ此の動作を管足の向固性(Steeotrepism)に歸して居る。

ヒトデは屢々アクアリウムの壁に匍ひ上り水面に達して倒にそり反る事がある、此の場合最早運動を繼續する事不可能であるによく一時間以上も此の儘にあつて起反らうとしない、三四本の腕が壁を放れて水面の薄膜にその管足を接せしめて居る、ロマーネス(ROMANES)はヒ



(抄 録) ○ミクロトームに使用する冷却器

は無いらしい。これは生物測定學によらねば分らない。兎に角分化の度の高い種類では眼の数も大きさも小であることは事實である。

網膜は重複して居ることは今まで説明されてないがこれはちがつた距離にある物體を明かに見るためで桿細胞層の方は近いものを見外部層は遠いものを見る事丁度前述のトンボに於ける如くであらう。(平坂恭介)

### ● ミクロトームに使用する冷却器

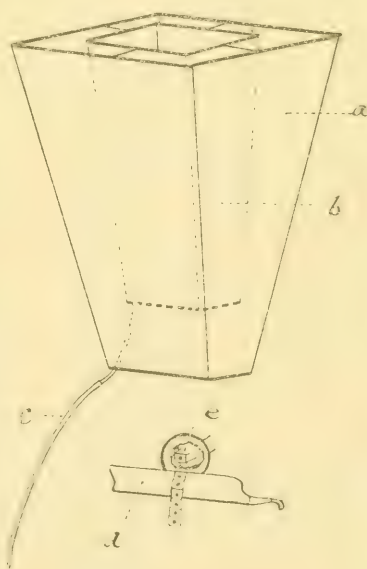
G. CASWELL and G. OTTO.—A Simple Cooler for Use with the Microtome. (Biol. Bull. vol. XIX. Sept. 1910.)

夏季又は冬季にありても、温暖装置により實驗室の氣温高まるときは、物體を埋藏せるパラフィン塊軟弱となり、從て薄き切片を得難くなる事はミクロトーム使用者の等しく經驗する所なり。之れを防がん爲めには、或はパラフィン塊を切截臺と共に冷水中に冷し、或は剪刀を同様にして冷却し、或は冷水を盛れる器をミクロトームの周圍に置くなど、種々の策を施せども何れも一時的のものにして充分なる効果を擧げ得ざりしと思はる。

然るに今回グレーブ、カスエル並びにグレイサー、オットー兩氏が「ミクロトーム用冷却器」なるものを發表したりしを見るに其の目的は前述のパラフィン塊を低温度に保ち、以て薄切片を得るにありこの事なりと故整に

其の概略を記す事とせり。尙原文には此の冷却器をミクロトームに裝置せる寫眞畫ありしも、此際簡單明瞭を慮り其の模型圖を以て之れに替ふる事とせり。

圖に示す如く此の冷却器は中空にして且兩端開口せる



截頭長方形錐體(a)より成り、之れがミクロトームの剪刀(1)の上方適當なる位置に倒に裝置せられしものなり。尙此の倒立錐體の上部内側には一箇の相似形をなせる小匣(b)が嵌入せらるゝを見る。今此の器を使用せんせば斯の小匣中に氷塊片を充たすべし。斯の如くせば室の温暖なる空氣は氷塊に當りて冷却し同時に匣と錐體の内壁との間を降下し、錐體の下口より外界に射出すべし、從てミクロトームのパラフィン塊(c)並に剪刀は何れも間斷なき冷氣の流に浴する事となり、結果として、パラフィンは硬固に保存せられ薄切片を得る事、容易になるものな

行く。桿狀體は急に小になりつひに無くなる、即ち所謂篩膜と基礎膜とが密接して軸纖維は桿細胞内に認められる。細胞の直徑は減じ境界は不明になる。支持細胞は此所に多く見られる、これに依つて見ると此の縁部は分化しない若い細胞の集る所である。

内部間充支持細胞は桿細胞の間に在つて多くの突起を出して細胞で外部のものに酷似して居る。

五、網膜下層 網膜の直ぐ下に通常大なる空間を見るがこれは固定に際して起る收縮に依るので、被膜層もこれについて、その下に空間の出来る事もある。

被膜層 (Tapeum) これは網膜の直下にある多くの小方形の片よりなる日光を透して見ると、黄で反射光では銀色を以て居るもので、生時に眼がダイヤモンドの光澤あるはこのためである。ヘッセはこの縁に核と原形質の残りを一つ一つの細胞から出来たものだとしたがこれは下の色素細胞より分泌されたものらしい。

色素層 (Pigment layer) これは若い中は明かに見える一層下の細胞より出来て居るが色素が増すにつれて不規則になりその形を一々區別することが難くなる *P. maculosus* には比較の後までこの層が二層から出来て居る事をよく見られる、色素層の色は全く重要なものでない、これは簡體によつて異なる、赤褐色又は暗褐色細粒に充され所々に大粒がある、時には被膜層に見たる如く光輝を有する細胞もある、この層の細胞は網膜の細胞と連續して居て

核の形も又よく似て居るので從來同等のものと考えられしたがこれは結組織の變形に過ぎない。

六、神經の分布と結論 網膜には二つの神經の分布がある、これは一視神經の二枝である。この神經は内臟神經球 (Visceral ganglion) から直接に放射された多くの神經絲である。これは周膜神經 (Circumpallial nerve) の貝殻に面する方を越えて眼に來るのである、帆立貝の内臟神經球は非常に複雑して居る。しかし此所で入用な事は多くの房より出来て居るが側部に對をなして二つが大きくつて且不等である事である。この不等な房から眼に行く神經が放射せられるので、眼の多い左側は從て大である。

#### (第一圖參照)

帆立貝の眼は倒型 (Inverted type) で網膜は直接に光源に向はずに色素層の方に向いて居る。全體葉鰓類の眼は單一なるものが多く、この眼と比較し得るのはウミキク (*pandalus*) の外套膜にある眼とトリガヒ (*Cardium*) の水管上にある眼だけである、この中前者は非常に帆立貝のものに似て居る、共に網膜が重複して居て且倒型である。面白いアナローチをトンボ (*Agrion*) の單眼で見られる。即ち外部感覺細胞と桿細胞に匹敵すべき二列の感覺細胞を有するが此の場合は倒型でないのがことなる。

この眼の作用についてはよく解らない、他の單一な眼を有する其貝類と大して異なるらない。この眼は進化しつつあるのか又は退化しつつあるのかいづれ完全なもので



出來てる内層である。

先づ外層から初めると一番外側に外部感覺細胞の規正しい一列がある、この表面は結組織よりなる一層の隔膜に被はれて居て細胞の最も隔膜に接近した部に顫毛層があるので隔膜との間に丁度外部神經の纖維を收むべき空間を生ずる、この細胞は圓筒形で横斷面は丸い、(圖下端は圓く終つてゐるか又は短い突起をなしてゐる、内容は細粒で充され顫毛の根本には濃く染る點 (Fasal granule) が帶をなしてゐる。神經纖維は隔膜を通じてこの細胞の層に入りこの一隅に終つて居る、核は大で完全な球形をして居て桿細胞と共に他の神經球にある神經細胞の核と酷似して居る。外部間充支持細胞は感覺細胞又は神經細胞とは大に趣を異にして居て兩者と少しも連結して居ない、形は小さく多くの突起と小なる核を有する、これは今まで神經の終端と考へられて居た。

次に内層に移る、これは切面にするに著明なる部分で主として柱狀の桿細胞から出來てる、桿細胞は網膜の大部分を占める非常に長い細胞でその外端は周圍に近くなつて漸次に細くなり神經纖維となつてゐる、どこから神經纖維と明かに分けるとは出來ない。圖で見る様に核は外方に近くあつてその近傍だけ膨れ出している、核のある部分は網膜の周圍で細胞の主なる部分は網膜の面に垂直に平行して居る圓柱形の所である。以前の學者はヘッセに至るまで桿細胞から桿狀體 (Rod) に移る部分に一種の膜

があるを考へてこれを桿細胞が貫通して居る處が丁度篩の目の様であるを云ふ處からヘッセはこれを篩膜 (Sieve membrane) と稱した。しかし實際別に膜はないので、グロム酸で撤解した桿狀體を見ると圖で見る様に縦に走つて居る纖維があつて桿細胞と接する所が厚肥して居るのである。この纖維は單に支持のためにある。桿狀體は頂の圓い錐形で底面に於て桿細胞に連つて居る、この周圍を包んで居る物質は鐵ヘマトキシリンでもオスミツク酸でも黒くなるから脂肪を含んだ半液體のものであるらしいこれを桿周圍體 (Rod-matrix) と云つて置かう。

よく固定された切片で見ると桿狀體を貫いて走る軸纖維がある、特にその上半部で明かに見ゆる、桿細胞の近くには細胞に入るとちきに消失する、これは多くの小枝に分れて仕舞ふのである。軸纖維はヘッセの云ふ様に蛇狀にうね／＼はして居ないで刺毛の如く太く堅い。どうもこれも亦支持の目的である様だ、ヘッセはこれが神經原纖維であつてづつと桿細胞を貫いて視神經と連絡し主なる作用をする者と考へたのである。従てヘッセに依れば原形質は單なる支持物に過ぎない。しかしその存在の確實なる點から見ると却つて此原形質が主なる作用をし、神經原纖維が之を神經中樞に向つて導くのであるまいかと思はれる、桿周圍體の下面に同一物質から出來てる基礎膜があるこれがシライナーの云ふ "Innere Siebmembran" である、これは少しも孔は無い。網膜の縁部に





貝殻の前後の徑、三、八乃至七、五セ、メ、のものにて左殼にある眼の全數三七乃至六二、右殼にては三一乃至五〇である。

### 三、眼の構造

眼は短い眼柄とも云ふべき同質の結

組織より成る部に附いて居る、これは觸覺用の觸手と異なりて筋纖維に依りて貫かるゝこと少く、眼の近くには多くの血管がある、眼柄下部の表皮細胞は四角で核が底部にあつて表面クチクラ層に被れるが中部に至ると細胞は長くなり暗褐色の色素を有する様になる、核はそのために色素の少ない表面近くに位置する様になる、シユライナーは種によつてこの色素の色が異なる様に云つてゐるが大して關係無い様だ又パッテンはこの角膜の周圍にある色素表皮を呼ぶに紅彩と云つて居るこれは平滑筋纖維があつて瞳孔を伸縮する作用があると考へたからである、しかるにこの纖維は全く伸縮と關係なく且色素表皮は廣く擴つてゐるからこの名稱は採用出来ない。

上部にては色素細胞は突然丈の低い色素を欠く角膜細胞となる、核は殆んど中央にある、この層を上面より見ると皆六角形をして龜甲狀に配列して又横から見ると中央が縊れて砂時計形をして居る、レンズに就ては古來、研究者の大に苦心した所である、レンズの形は凸形で外面の方が幾分か平たい、これは元素固まつた物でないもので固定の方法、時間等でその形を變へる、上から見ると圓であつてヒクソン(HICKSON)の説の如く楕圓ではない。

直徑は角膜より一寸大きい。レンズのある空所は結組織壁から出來て網膜とは隔膜によつて隣接してゐる。カリエールが此所に血球を見てから血腔であるとして考へられ、パッテンもラウイツもさう思つたがこれはやはりシユライナーの考のごとく常態ではなくて多く場合血球は認められぬ。しかし觸手の伸張する際には生きた標本で血液のこゝに流れ込むのが見られる位血液とは關係が深いから、收縮の際此の處まで流れ入つたものと思はれる。レンズには此れを包む膜も又は形を保つ様な仕掛は少しも無い、多分生きてゐる内はこのスペース全體が擴がつて居たものらしい。するとパッテンの唱ふるレンズ調節は考へられない何となれば多分氏の云ふ結組織のレンズに附着せるものと云ふのは外部神經枝の一部が固定に際してレンズに一部附着したものだと思はれる。



第二圖

- 一、胞水クローラー液中にて溶解したるレンズ細胞(五七〇倍)
- 二、切面圖、(六六〇倍)

レンズ細胞はヘツセに至るまでよく分らなかつた。氏は

(BETHE) 氏トルイディン、ブルーがよい、この研究に供したる材料は *Pecten maximus* 及び *P. jacobaeus* である。他 *P. opercularis*, *P. tigrinus*, *P. tenuicostatus* 等を用いた。

## 二、眼の位置と數

眼は左右の外套膜縁に位置する、この外套膜縁には三つの褶がある、即ち周殻褶 (Periostracal fold) 擔眼褶 (Ophthalmic fold) 及び縁膜 (Velum) で、この三つ共に觸手を有し初めの二つにあるものは長大で且可動で觸覺、嗅覺等を司る感覺細胞を供へて居るが、第三の縁膜にある觸手は不動、短少である。眼のあるのはこの第二のものなるは圖に示す通りである。

眼の數に關しては種によつて大にことなるのみならず箇體によつて大にその數をことにする。

眼の分布に就いては古來學者間に種々の説が圖はされたのでカリエール (CARRIÈRE) は大なる眼を有する種にては小なる眼を有するものよりその數少なく又上側の外套膜は下側よりも多くの眼を備ふと斷言又大なるものは小形なるものより多くを有すると云つて居る、バツテン (BATTEN) は上側即ち左殻にあるものは下側 (右殻) にあるものより多く且大であるとは云つて居るがニセ、メ、に達するどそれ以上成長しても決して眼は増さぬと反對した、ラウイツ (RAUWITZ) は全く此の説に同じシ、ライナー (SCHNEIDER) もこれを採つたがたゞ右殻のものが小形ではないと云つた。

眼は實際三つの群に分れて分布せられてゐる、第一は前

耳面 (Anterior auricular area) で二箇乃至七箇の群、第二は後耳面 (Posterior auricular area) で蝶番線の直後、第三、外套膜縁なる最大群でこの間には各眼のない場所がある。

バツテンは大、小の眼が一定の式で配置せらるゝ様に云つて居るが實はさうでなく亂雑である、左殻にある眼は右殻より多い、ことに兩殻不同の著しいもの程差が大である、*P. jacobaeus* はその例で右殻にある眼は小さい。左殻に多いと云ふ理由はこれが上面であるからで、左殻を下にして置くとは不可思議な運動をして向き直つて仕舞ふ、バツテンはこの説明に窮した、何故ならこの下の面にある眼の方が、上を向いて見るによく左殻の眼は全く下を向いて居るのであるから、ライナーはそれで多分四十五度の角をなして海底に刺りこんで居るだらうと考へた、然し殻を開いて居る處を見ると右殻のものと同様に廣い視界を有する様に殻から出て居る、又左殻は通常右殻より短かく閉ぢた時には右殻の外套膜縁は甚しく内方に縮み込む、これに比べると殆んど腹面で合する殼の等大なものでは右殻にある眼がこれ程邪魔にされぬ、或はこれが原的のもので不同殻のものに特化するにつれ退化したのかも知れぬ。

眼の數と殻の大小とは全く關係が無い、(カリエールに反す) *P. opercularis* の二十三箇について細かに調べた表が出て居る。これを概括して見ると、



抄錄

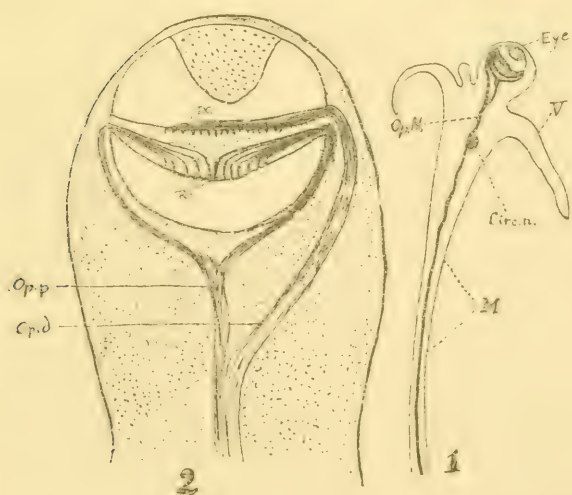
帆船立具の限

W. J. DAKIN.—The Life of Pecken. (Q. J. M. S. No. 217. April, 1910. p.49-112).

これは材料の得易いものと構造の面白いためによく今では組織學の實驗に用ひらるゝものであるが、これを初めて見出したのはポーリ (POLY) で一七九五年に記載して居るそれ以來多くの學者の熱心に研究するゝ處となつて益々其の性質を明かにするに至つた。下等動物の眼に於ては近世の權力(オウリチ)の稱あるヘッセ (Hesse) も又これに就いて詳細なる研究を一九〇〇年に發表して居る、この論文は吾人に殆んどその蘊奥を究めたるの感あらしめたが研究又研究傳む事を知らざる學者は尙ほ其の歩を進めつつある。その主なるものは一九〇三年のミッスハイド (Miss Hyde) 及び一九一〇年のダーキン (Dakin) であ

今此處に抄譯を試みんとするのは後者、即ちベルフアスト大學の講師ダーキン(W. J. DAKIN)がナポリ及びボートエリムの實驗所で熱心に研究したる結果である、  
テクニク、技術 固定液としてはツェンカー氏液(ZENKER'S LIQUID)である。

(nid) をカルノア氏液 (Carnoy's mixture) が最もよい、ツェンカー氏液は十二時間乃至廿四時間放置した後に水でよく洗つて漸次強度の酒精を用ひる、切片はパラフィンに封じてニミュー、乃至六ミュー位に切る。染色にはマロリー氏結組織染色法 (Mallory's connective tissue stains)、ハイデンハイン氏鐵へマトキシリン、ワイゲルト氏 (Weigert) 法、ピクリックアシッド、ゾイレフクシンがよい。又カルノア氏固定液は網膜の固定液として最良である、この染色としては鐵へマトキシリン及びベーター



第一圖

(1) *Pecten jacobus* の左側外

套膜に於ける  
神經を説明す  
る模式圖

11. 11.

膜  
神

經ナ  
フ  
ニ  
外

雙溪 (三)

見神聖

象莫

卷六

(2) 申眼に於ける視

示才模式圖

(三) 視

視神經の

外枝

覺細胞群

單細胞狀體及

朴宗月

きな一五乃至二〇ミメ位の標本を見ますと雌には常に腹面各管足間帯に一つの狭い孔があつて體腔に向つて凹んで保育囊になつて居ります、その孔の位置が一つの種では殆ど體長の中央になつて居りますし、今一つの種では餘程前の方にあつて觸手冠のちき後のあたりになつて居ります、囊は殆ど體腔一パイに擴がつて居ることがありまして各側のものが五、六疋乃至は十幾疋の子供を容れて居りますけれども、時には又子供を放り出してしまつた跡ですつかり縮まつてしまつたのも幾らもあります、はじめに此の標本の入つて居る瓶の底に溜つて居る滓を濾しました處が極く小さなまこが三十疋許見付かりました、この瓶には一疋の若いキンコ(*Gucunaria japonica* SENER)もありましたからして、これも大抵その子供だらうと思つて居ました處が、後に保育囊から出した子供を見まして全く同じものだといふことを知りました、これは捕獲後に產出された幼蟲であります、委しいことはまだ申上げ兼ねますが、要するに此の二種ははじめ申しました分類によれば第三類の(ろ)に入るものでありまして囊の位置では一つは *Gucunaria laevigata* に類し、今一つは *G. glacialis* によく似て居ります、そして北太平洋からは從來海盤車的一种に子守りをする例が知れて居りましただけで、海鼠類では此度のが最初の例といふ譯になります、なほここに繪や標本が御座いますから御覽を願ひます。

きに十二疋の子供を取出したといふ標本を検査して更に他側の囊から十疋の子供を見付け出しました。

(十四) *Cucumaria glaucialis* これはスピツベルゲン

やノヴァヤゼムリアなどから産する類で直径一ミメといふ大形な卵を生みます、はじめレヴィンセンといふ人が誤つて *C. minuta* (Fabricius) といふ名で此の類に保育囊のあることを報告しましたが、のちモルテンセンといふ人が更に詳しく研究を致しました、母體の腹側の前端に近い所で、兩側の管足間帯に一ツ宛の孔があつて體壁が體腔に向つて陥入して囊になつてしまつて、その中に幼兒が入つて居ります(第四圖)、面白いことには卵が大きく卵黄が澤山ありますから分割は全分割でなくて表面丈に止り、長さ五・三ミメの長さになつた子供でさへ未だ口が外に開いて居ないといつてあります。

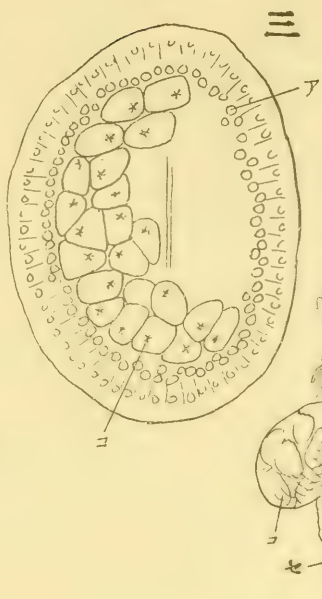
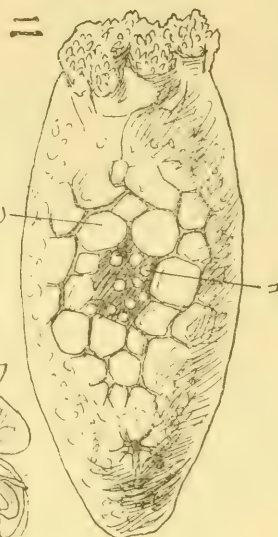
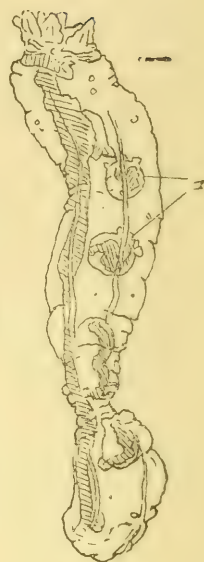
(十五) *Chiridota contorta* これもケルグレン島、マ

リオン島、マガリアエンス、フォークランド島等に産する二〇——四五ミメ位の大きさのものでありまして「シナブタ」科には珍らしく雌雄異體であります、雌には太い輸卵管があつてその中に十二疋又はそれ以上の子供が這入つて居ります、子供の大きさは二・二七—三ミメ、觸手は七本生じ、ホーリ氏囊、砂管、腸、石灰環等も備はり、骨片は車形のものど鉤形のものどが見えます、卵は直径三分一ミメ位ですが、七月の末から九月へかけてかういふ風に輸卵管に子供が這入つて居ります。

偕今日迄知れた例を申し上げればこれ丈であります、分布からいへば温帶のもの七種、南寒帶或は南亞寒帶のもの六種、北氷洋産のものはたゞ *Cucumaria glaucialis* 一種に限られ、而も北太平洋からは一つも例がありません、分類の方から申しますと總て「ク、マリア」科か「シナブタ」科かのどちらかに屬し、此の他の科には一つもこの習性のあるものが知れて居りません、全體を通じて一般に卵は大きく、卵黄が多い爲に表面分割をし、腸が出来ても口の開かないといふ様なものもあります、發育するのにもこれも變態して「アウリクラリア」の形をとるものはありませんで、子供は多くはよく發育して諸器官が出来て居ります、そして二三の雌雄同體の類を除いては此の様な習性は皆雌にばかり限られて居ります、體腔に落ちたり、保育囊に入つたりする類では卵がいつ、どんな風に受精するものかまだ知られて居りません。

米國の探航船『アンバトロス』號が去る明治三十九年六月十一日アレウト諸島のアツヅ島附近北緯五三度、東經一七三度半許の所で一三五英尋の底から探りました細かい海鼠が百疋餘もありましたが、その中の二種の *C. cucumaria* に保育囊が出来て居るのを見つけました、一昨昨年ブリッテンといふ人がオホーツク海並びに日本海から獲た海鼠の報告を出しましたが生憎教室へは參つて居りませんのでまだ見ることが出来ませんが、この以外の報告では未だ記載せられて居ない種と思はれます、稍大





第三圖 *Solus antarecticus* 凡そ四倍餘、腹面より見て幼児の附着せるを示す (LUDWIG氏より)

第四圖 *Cucumaria brevigata* 二倍餘、背面より開きて保育囊を示す (MOR-TENSEN氏より)

ア管足、コ幼児、テ觸手、チ腸、セ卵巢、フ保育囊、リ骨板

面中央の三分一位の所が各側の管足間帯の所で淺く凹んで居り、管足には海藻がついて居て、この隙間に七十疋の幼児がありました、長さ〇・五—〇・六ミメ、幅〇・二八—〇・三二ミメ、五本の觸手と二本の足が生え、石灰環、腸、骨片等がもう出來て居りました。

(十二) *Solus antarecticus* これは南米智利の邊からホーン崎にかけて産しますが、ルードウウィヒはこの長さ一二・五ミメ、幅八・五ミメの雌の標本の腹面に二十二疋の子供が着いて居るのを見た(第三圖、子供の大きさは縦一・五ミメ、横一ミメで、骨板も出來、足も生えて居ります)。

(十三) *Cucumaria brevigata* はじめラムペルトが誤つて *C. crocea* といつて報告しましたが、雌の標本の腹面各側の管足間帯で凡そ體長の真中あたりの所に一ツの孔があつて囊に通じ、囊の中から一・五—二ミメ位の子供が四十三疋出て來たし今一疋の標本では四—四・五ミメの幼児が十二疋一つの囊に入つて居て、各管足帯に九本か十本の足が生え、牽引筋、石灰環、ボーリ氏囊等が既に出來上つて居りました、其後この人がケルグエレン島から採れた標本に就いて調べました所が五・三ミメの子供を見つけた、ルードウウィヒはラムペルトがさ

第一圖 *Synapta minuta* 凡そ十八倍 (BECHER氏より)

第二圖 *Solus philippin* 凡そ五分の四、背面の骨板を除きて幼児を示す (THOMSON氏より)

(講 話) 〇子供をする海星(大島)

(講話) ○子守りをする海鼠(大島)

(五) *Chiridula polifera* これはブラジル、ジャマイカ、フロリダ、なほいふ地方の珊瑚礁に住んで居る五〇から一〇〇ミメ位のナマコでありますが、リオ デ ジャネロ灣の三十英尋の所で九月に採つた長さ一八ミメ、幅四・五ミメといふ標本から十六疋の子供が出て來ました、子供の大さは一ミメ許りで五本の觸手、腸、ポリー氏嚢を備へ車形の骨片が出來て居る。

以上の五種は何れも子供を體腔に容れて居るといふことに於て一致して居ります。

(六) *Cnemidur curata* は『チャレンジャー』の報告中にタムソンが記して居ります、餘程大きなフオークランドで採れた雌の標本に五乃至四〇ミメ許りの子供が行列して背の管足帶に沿うてくつついて居る、子供はたゞ背側の管足がまだ充分に發育して居ないといふ丈でもう大抵親の形と違はなかつたといつてあります、ルードウィッヒ之に類例の例を報告して居りますが、この場合のは幼兒は長さ二——四ミメ、觸手が十本で、足は腹面中央の管足帶に四本、左右の帶に各二本丈出來て居り、砂管もポリー氏嚢も共に出來て居りました、此の類の卵は直徑〇・七ミメの大きさであります。

(七) *Psolidium nutrienis* これもカリフォルニアの海岸の岩について居る種で長さ一五ミメ、幅八ミメ位の大さになります、子供は親の背面の皮膚に埋り込んで二本足の足が生えて居り、これで親について居ります、一疋の

親に四疋の子供がついて居つたといふことです。

(八) *Posidus philippiner* これも『チャレンジャー』がハード島附近七十五英尋の底から二月にとつた、長さ四〇ミメ、幅一八ミメの標本にタムソンが見出したのでありまして、此の屬に特有の鱗狀の骨板が特にこの場合では菌の恰好をして並び、これを剝がして見るとその下に卵や幼兒が這入つて居る(第二圖)、この類では卵は恐らく生殖孔から出ると外界に現れずに骨板の下を通つてこゝ迄來るものらしく見えます。

(九) *Cnemidur curata* 英國のスコットが『デイスカヴァリー』號で採つた標本の一つにその背側に一對の孔があつて嚢になつて居る、この嚢に二・五——三ミメの幼兒が百四十疋も這入つて居つた、マツクブライドとシムプソンはこれが一層生長すると嚢から出て親の背中に列びタムソンが報告して居るやうな有様になるのであるといつて居ります。(本誌二六三號 一八一—二二頁參照)

(十) *Cnemidur curata* もカリフォルニアの海岸に普通なものとかいてあります、大さは通常長さ二五ミメ、幅一〇ミメ位、岩にくつついて居ると腹面が扁くなつて居るので雌にはその下に子供が隠れて居る、折々一種の圓蟲が匍ひ込んで子供を食べて居ることがあります。

(十一) *Cnemidur parva* フエゴ地方、フオークランドなどに産する種類で、その長さ一一ミメの標本の腹

14. *C. glacioides* (TUNGMAN)

モ一つ残つて居るのは輸卵管の中で兒が育つのであります即ち第三の類で、

15. *Chiridota contorta* LUDWIG

これで番號は十五になりますが *Guemuria crocea* が二重に出て居りますから種の數は十四であります、今日迄報告されたのはこれ丈でありまして、ザツと一々のものについて説明致しますと、

(一) *Phyllophorus urna* これは地中海に産するものでナポリで研究されましたのに據りますと六月に採れた成體アダルトのものの體腔中に極小さな一・五ミメ位の子供がある、まだ足が腹面中央の管足帶に二本しかなく、觸手が五本、石灰環やボーリ氏囊、旋回した腸などが出來て居り、砂管はまだ外界に開き、骨片は十字の形をしたのが見えて居ります、けれども呼吸樹と牽引筋とは未だ現れて居りません、卵が變則に輸卵管に生じ裂目から體腔に落ちて生長したものと見えます。

(二) *Thyone rubra* カリフォルニアの海岸に産する類で普通體長二〇ミメ、幅五ミメ位のものであります、矢張り前の種と同じく *Dendrochirote* に屬するナマコでありますが大きなのが體腔の中に兒を十疋も持つて居る、子供の大きさは七ミメから二ミメ位の間で、十本の觸手が出來て居り、大きいものになると足が各管足帶に十本以上づゝ生えて居ります。

(11) *Synaptula hydriformis* この種は古くから *Syn-*

*apta vivipara* (ÜSSED) といふ名で知られて居りました、ナマコの中で最も早くこの子守りの習性の知られて居た者であります、隨て觀察した人間が大分ある、ジッマイカあたりに一番多く産じ、長さ五〇乃至一五〇ミメ、幅三乃至五ミメ位の大きさになります、四月から七月の半頃迄にかけて採つたものには體腔に子供がはいつて居る、この類は雌雄同體であつて卵と精蟲は殆ど同時に成熟しまして、幼蟲は變態をせずに直接に成體の形をとり、クラークといふ人が人工受精を試みましたが同じ箇體の卵と精蟲とのときも、別の箇體からとつてやつたときも共に發育しなかつた相であります、幼蟲は五乃至六ミメ位になると親の身體から出ますが稀には二〇ミメ位になつて觸手には枝が出來、皮膚には色素が生じて居てもなほ親の腹の中に見出されることがあります、その數は通常一疋の親の中に五十疋から七十五疋位居りますが一度百七十六疋といふ多數のことがありました、發育の時期を異にした二種が一緒に這入つて居るのが普通ですが稀には三つの異なつた時期のがあることがあります。

(四) *Synapta minuta* 獨逸のヘルゴランドからこれた二乃至四ミメ位の標本が熟した卵をもつて居ります、その腹の中に五疋の極小さい子供が居るのがあつた(第一圖)、子供には五本の觸手と、腸、石灰環などが見えて居ります。



## ●子守りをする海鼠

昨年十二月十七日本會例會に於ける講演「保育の習性を有する海鼠に就て」の筆記に一應演者の校閲と修正とを加へて成りたるもの即ち左の一篇なり。

此の頃鳥渡面白い事を見つけましたので、未だ充分の觀察は致してありませんが今迄の記録を集めて讀んで見ましたその結果をお話致します、私自身の研究は他日正式に發表致します機がありませうから、今日はたゞレフエラート的なお話で御免を蒙つて置きます。

Holothuriidea の内、子供を守りて育てる習性を有つたものが十四種知れて居ります、これをその方法によつて分類して見ますと、

第一、體腔の中で子供が育つもの、これには、

1. *Phyllophorus una* GRUBE
2. *Thyone rubra* CLARK
3. *Synaptula hydriformis* (LESUEUR)
4. *Synapta minuta* BECKER
5. *Chiridota rotifera* (POURTALES)

この五種丈知れて居ります、次に、

第二、背中に子供を有つて居るのが見つかったといふ

理學士 大島 廣

のがあります、これをも少し細かく分けて、親の體の外側について居る類と、體の一部に這入つて居るものとの二つに區別します、即ち、

(い) 外部について居るもの

6. *Cucumaria crocea* (LESSON)
7. *Psolidium nutriens* (CLARK)
8. *Psolus ephippifer* THOMSON

(ろ) 内部に這入つて居るもの

9. *Cucumaria crocea* (LESSON)

これ丈が背面に子供をもつて居ります。其次にこれに對して腹面に子供をもつて居るものがありまして、矢張り外部と内部との二通りに分けます、即ちこの第三の類には、

(い) 外部的のもの

10. *Cucumaria curvata* COWLES
11. *C. parva* LUDWIG
12. *Psolus antarcticus* (PHILIPP)

(ろ) 内部的のもの

13. *Cucumaria laccigata* (VERRILL)

ことは無い但し飽和以上の多量の瓦斯を包含する水は假ひ或る深さに放置しても瓦斯の遊離は起らぬものである何となれば瓦斯が遊離して來れば其の瓦斯自身が其れ丈けの壓力を蒙むり其の壓力相當の分量が其の周圍の水に溶けると考ふべきであるからである。

實驗によれば深所の水の瓦斯包含量は上層の水のそれと餘りかはらぬ様である。擴散及び交流によりて空氣が水の上層より下層に向ふ時には上層の含量以上は下層には來ることは出來ぬ又他の原因たとへば生物の生活力等によりて生じたる瓦斯がありたとしても決して非常な量になると曰ふことは六かしいとにかくラムネの場合と混同して水の壓力が高いから瓦斯包含量が多いと曰ふことは非常にあやまりである。

斯くの如く動物體をラムネ式に考へる様な誤を引き起した原因は多分深海の或る種の魚を釣上げて見て腹部膨大し胃部裏返りて口中より突出し一見非常に瓦斯の遊離が起つたかの様に見える様なことであらうと思はれるこの現象は瓦斯の遊離ではなくて遊離した瓦斯が其の鰾中にあつたからである瓦斯は壓力の減ずると共にボイルの法則によりて膨脹して來るから鰾中の瓦斯に通路がなければ直ちに上の様な始末になるのである。

話がワキ道に這入るが深所に於て鰾中の瓦斯が遊離して存在すると曰ふことは今の壓力によりて瓦斯の溶解度が變ずると曰ふことより見れば餘程變に見えるけれど

もこの鰾中瓦斯の分泌は決して瓦斯の物理的簡單なる道行きで出來たるものではなく全たく鰾壁の或る細胞の生活力によりて分泌せられると曰ふことであるから別に當座の不審はない理になる。

要するに鰾を有する魚の如きは水の壓力によりて歪を起すものであるけれども、遊離瓦斯を有せぬもの又は遊離を起さぬ範圍の動物にては壓力の變化は體に何等の歪を起さぬもの即ち壓力が何等の影響を與へぬものであらうと思はれる瓦斯の遊離と曰ふことは一寸考へると極めて普通にある様に見えるけれども壓力が極めて徐々に減すれば決して起るものではないからして動物が自分の意思で運動する様な場合には斯様なことは決してないかと思はれる諸壓力が遊離瓦斯を有せぬ動物體に何等の影響を與へぬとすれば動物が多少或る深さに制限せられて居ると曰ふ様なことは其の原因を壓力以外に求むべきであらうと思ふ即ち光線温度食物潮流等であるこの外鰾を有する魚の様なものにては其の鰾壁細胞の活力の如きは其の動物の深さを制限する二次的の適應性があらうと思はれる。

吾々の理學の見解にては上述の事以外には考へられぬ。但し尙進んだ知識より見ればまだ別に面白い所又は誤りたる所もあるであらう若しありたらば御教示を煩いたい。(明治四十三年十二月十二日)

(講 話) ○動物體に及ぼす海水の壓力に就て(木下)

余が『珊瑚は普通六十尋乃至百二十尋位の所にて漁されるとき曰ふこと』『百尋と曰へば十四五氣壓の壓力であるからして現代の機械では到底潜水夫の達することは出来ぬと曰ふこと』『珊瑚蟲は水面に引き上げてからも靜置し置けば能く觸手を出すものであると曰ふこと』を答へる。とよく『珊瑚蟲が斯様に高壓力の所から引き上げて死ぬと曰ふこと』及び『死ぬとすれば珊瑚蟲なるものは餘程強いものであらうと曰ふこと』を反問される、これは一寸面白い事である。

理學的に曰つて見れば水の壓力は深さに比例して増すものである、但し壓力が壓力として動物體の上に現はれて来るには必らず動物體に歪が起らなければならぬ。

吾人が空氣中に居りて或る物體に觸るとき時は其の觸れたる部に歪が起る、これは體の部の空氣の壓力と物體に接觸したる部の壓力との間に差違があるからであるこの事は空氣中の動物に限らず水中のものにも同様であるこの様な部分的壓力は極めて普通であるし又それだけの事であつけれども空氣そのものの又は水そのものの壓力となれば全く別種のものである。

人は急に高い所に上るか又は急に低い所に下るといふと耳の中が變な氣持ちになる。但しエウスタキオ氏管を通じて中耳と外界の空氣の壓力が平均すれば直に回復する人が富士山の頂上にては呼吸が困難するといふ様な事を曰ふがこれは壓力減少の直接影響ではなくて空氣が稀

薄であるといふ様な他の原因から来る事であるであらうと思はれる。

空氣は完全なる彈性體であるからして鰾を有する魚の様なものにては水深を變更すると鰾も亦從て膨大し或は縮小するものであるからこれ等の動物は水深に關しては餘程感じが強いものであらうと思はれる然し水中に居る動物でも氣囊を有せぬものは上の例とは全く別物である即ち體の何處にも遊離したる空氣を保有して居らぬものとすれば他に何も可壓性の物質はない理である體質を形成する物質も水も共に壓力に對して其の容積を變せぬものである又よし變じたとしても動物自身が感ずる迄に著しく變せぬものである即ち動物の體が蒙つて居る壓力が如何に變じた所で動物體に何等の歪が起らぬからして動物は一向平氣であるであらう。

然るにこゝに一つ他の心配がある、即ち深處の水は上層の水よりも非常に多量の空氣を包含して居るものと考へられて居る故に若しこの深所から動物を急に引上げたれば水の壓力が急に減るからして丁度ラムネの栓をぬいた様に瓦斯が急に遊離して來て動物を殺すか又は其の組織をよわらせるやうな事になると曰ふ人があるこれは尤もな考へであるけれども一寸間違つた所がある。

凡そ瓦斯が液體に溶ける度は其の瓦斯自身の壓力に司配せられるものであるから、深所の水の様に水がいくら重なり合ふた所で瓦斯の溶解度には變化を及ぼすといふ



Keel for tonnage .....	73.7 $\frac{5}{8}$	143.4 $\frac{1}{4}$
Breadth extreme.....	24.8	25.4
Breadth for tonnage.....	24.6	25
Depth in hold .....	11	13.3
Tight draught—		
Afore.....	7.7	5.10
Aft .....	9.5	8.1

即ち此の交渉顛末によればダーウィン搭乗の『ビーグル』號は千八百七十年五月、五百四十ポンドにてマレー及ツレーナー商會に賣却せられたり。第二の『ビーグル』

●動物體に及ぼす海水の壓力に就て

吾々は空氣中に棲んで居るからして空氣中のことは比較的様子が分つて居るけれども水中の事になつて來ると全く別物である水中の事は一寸實驗することも出来ないし其の上只一通り修得した理學の知識を以て直ちに推論するからして往々甚しい誤りに陥るものである。

この際は只海水の壓力に就てのみ云々する積りであるが壓力に限らず他の理學的知識を要する場合にも餘程誤

號は外國に賣却せられたる記事あれども、賣却先は記録全く破棄せる今日、不明に屬するも、日本に賣却せられたるなるべく、日本に存したる乾行艦は第二の『ビートル』號の後身なる事疑なし。此の故に此の問題は之にて一先づ一段落を告げたるものと云ふべし。

終に臨んで一言述べざるべからざることあり、そはパー  
ビス氏が非常の親切を以て痛切なる書信を其の本國の海  
軍省當局者に送り、特別の細査を促したるが爲めに斯く  
の如く此問題を明瞭に解決するを得たる事にして、ダー  
ウィンの本國たる英國人すらも未だ一般には知得せざる  
事に屬す、是れ余の深く氏に謝意を表する所以なり。

理學士 木下熊雄

り又は實驗をはなれたる一足飛びの説明がある様に見える。但し此度迄はこれ等の事はあづかりにしておく。

今述べんとする壓力に就いては一般の動物學者は實際さうは思ひ居らぬことは信じて疑はぬ所であるが近來余は往々誤りであらうかと思はれる様な事々耳にするから只一と通りの理由を辨明して置きたいと思ふ。

余は珊瑚に就て段々種々な事を質問される、さうして

必要なきを以て贅言せざるも、斯の如き誤謬を生ぜる原因を考ふるに、『ビーグル』なる艦名を有したる船は決して一隻のみにあらざりしが如く、ダーウィンの世界周航後十八年、即ち千八百五十四年に於て、『ビーグル』なる名稱を有する軍艦建造せられ、クリミヤ戦争に従事したり。此船は此戦争後日本に賣却せられたるものの如し。何となれば、その當時日本に船を引渡したる乗組人、其船の彈痕を指し、此クリミヤ戦争にて受けたるものなりと云ひたること日本の記録に残れり。而して該船は其噸數、長さ及び幅に於てダーウィンの搭乗せる『ビーグル』號とは大に相違せり。此故に此等兩船は同名異船なるの結論は、決して輕々しく到達せる説にはあらず。是より先工科大學のパービス氏に種々の事を相談せる時氏は直に英國の海軍省に交渉の勞を取られしに、近時スミス氏の返事到着せり。今スミス氏よりの返事の全文をパービス氏の許諾を得て左に掲ぐ。因に云ふ W. E. SMITH 氏は Superintendent of Construction Account & Contract Work of the Controller's Department of the British Admiralty の職を奉せり、

我邦の海軍經理局長に相當するものなり。

「スミス」氏回答原文

“The “Beagle” in which Darwin made the voyage round the world, was a 10-gun brig-sloop built at Woolwich in 1820. This “Beagle” was sold, by public auction,

to Messrs Murray & Trainer, for £540, in May 1870, having for some years previously served as Watch Vessel at Southend.

“The next vessel of the name was a first class gun vessel (screw), built at Blackwall in 1854 and carrying 4 guns. This vessel was serving on the East Indies and China Station in 1862, and in the Navy List of that year is shewn as “ordered home”; but in the following year disappears from the list, and in Parliamentary Paper No. 560 of Session 1867 (“Navy-Ships Sold”) she is entered as “Sold abroad” in 1863, for £5,500. Inquiry has been made of the Contract and the Accountant General's Department, as to whether she was bought by the Japanese, but no information on this point is available, all such records of the period having been destroyed. Doubtless however, this is the “Beagle” to which the attached letter refers.

“The following are the dimensions of the respective ships:—

	“Beagle” built in 1820	“Beagle” built in 1854.
Tons	235	477
Length—		
Gun Deck	90	160

pity perhaps that the historic name should not have been preserved. In these days of relic hunting and Hawarden chips the authorities might add to the country's revenue by converting the old Beagle into a show ship."

この事は、千八百八十八年三月八日發行の雜誌、『オーチユア』にも拔萃して廣く學術界の注意を促せり。

今より凡そ十年前再び此問題興り、『ビーグル』號問題が盛に新聞に記載せられたる爲、余は故筆作博士に謀りたる事ありしが、博士の語られたる處によれば、曾て取調べたることありしも、ダーウィンの乗れる船とは異なるが如く感ずと云はれたり。故に余が『ダーウィンの一生及び其事業』を記述せる時、次の如く述べて置きたり。(同書二十七頁)

「數年前外國の新聞雜誌にこの記念すべき『ビーグル』號はその後日本に賣られ、今は日本海軍の練習艦になつて居るから、何かこれを保存する道はあるまいかと頻りに論じて居たが、その實は同名異船であつて眞のダーウィンの乗つた『ビーグル』號ではなかつたといふ話を確か聞いたと思ふ、もしこれが眞のものであつたならば斯道の學者にとつては最も珍重すべき學術上の國寶とも云ふべきものであらう。」

後明治四十二年十月七日發行の時事新報には、「進化論主唱者の記念物」なる題目の下に、志賀重昂氏が『ビーグ

ル』號の遺材を得るに到れる苦心談を擧げたるが、殊に乾行艦が日本に船籍を置きたる以來の歴史を詳記したれども乾行艦がダーウィンの乗れる『ビーグル』號の後身なるの理由に至りては依然として不明に屬せり。一昨年十一月二十四日は、ダーウィンの種の起源發刊以來五十年、且つ氏の誕生後百年目に相當せるを以て、當日には歐米諸國にて其紀念會催さる可きが故に、よく『ビーグル』號問題を研究し、以て一は年來の疑問に解決を與へ、一は此際外國の學者をしてこの問題の真相を知らしむるは、日本の學者の責任ならんと考へたり。此故に再び此問題に研究することとしたるが、石川博士も熱心に此問題に注意せられ、博士の研究せる處と余の意見とを交換して大に益する處ありたり。尙ほ船舶の事に關しては吾人動物學者には知るを得ざることを以て、斯道に造詣深き人の教を受ける必要ありて、工科大學造船學の教師英人パービス氏に謀り、得る所頗る多かりき。又同大學造船學教授寺野精一君を煩して有益なる資料を得たる事亦余の大に謝する所なり。

先づ第一着としてダーウィンの乗れる『ビーグル』號と日本に存在したる乾行艦との長さ、幅、噸數を比較するに、全く同一のものにあらざることを明白となれり。此故に一昨年十一月二十四日のダーウィン會第一回の催しありたる時、此の二つの船は到底同一のものにあらざることを確信を得たりその結論に達せる経路は、今日更に述ぶる



## 講 話

## ●ダーウィン搭乗の『ビーグル』號の行方に就て

理學博士 渡瀬庄三郎

左に掲ぐるは、一昨年十一月及昨年十一月に開催せるダーウィン記念會席上に於ける博士の講演の概要を田中理學士が筆記せられ、博士の校閲を経たるものなり。

夫れ國家の興亡、英雄の浮沈、若くは學術上の大發見等に關係を有する遺跡は、洋の東西を問はず、如何なる國にも古來之を尊重し、其保存を計らざるなし。殊に近年に至りては遺物保存の思想頗る旺盛となれるが如し。これ後進の徒が先輩の遺業を追慕し、之を記念せんとする

の思想發達せるに基くものにして、近時行はるゝ記念祭等、皆其主旨に基かざるはなし。就中船舶に關する感情は、他の遺物に比して一層深く、之を以て一種の生物の如く見做し、特異の性格を有するものの如く考ふるの傾向あり、例へば大陸の發見、學術上の探検及び發見に關するものに至つては、永遠に其船舶の名の記録せらるゝこと歴史的の事實に直接に關せる人と同一なり。此故に夫のダーウィンが、千八百三十一年乃至千八百三十六年の間に世界を周遊し、其結果として案出せる生物種源論が、人文の發展知識の進歩に莫大の關係あることを疑ふもの

なき今日にありて、『ビーグル』號の名頗る舉り、その運命に就て種々論議せらるゝは寧ろ至當の事にして、殊に吾人の如くダーウィンを思人とし、生物學上氏の大發見を以て斯學研究の指針と考ふるものには、この發見を發表するに至らしめたる『ビーグル』號の行方に就て知らんことを欲するの念頗る切なるものあり。

ダーウィンの搭乗せる『ビーグル』號は後日本に賣却せられ、其艦名を乾行艦と改められ、日本海軍の練習船となれりとは、歐米諸國の新聞及び雜誌に屢々散見せる處なれども、ダーウィンの搭乗せる船と乾行艦とは同一のものなりとの證毫も存在せず。今一例を舉げんに、今より二十餘年前、即ち千八百八十八年一月十四日の Japan Weekly Mail (第九卷二十九頁) には次の記事あり。

“In connection with the recent publication of the “Life and Letters of Charles Darwin” it will be of interest to residents in Japan to know that the *Beagle*, in which Darwin made the voyage that settled him to a naturalist life, is now used as a Japanese training ship. It seems a

と種との差如何に歸着せずや。但し余は今幾分君の説に賛成する傾きを生じたり。

終りに臨んで此記事をなすに當りて思ひ付きし事あるを以て本邦昆蟲學者に一言し置かんとす（敢て岡本氏に云ふに非ず）。そは本邦昆蟲學者間には一大宿弊とも見做すべき一事なり。他ならず。歐米の學者が苟も從來より異なる屬を用ひて學名を發表する事ある時は其屬の當否如何を顧る事なく直に是を採用發表せざれば時勢に遅れたるが如く心得、時には屬の分類法を主とせざる目錄如きものにも苟も屬が變更せられ居る場合には、是を採用せざるを以て學者の本領を失したるが如く認め、甚しきに至りては同一の種名なるも是等新屬に入れざる學名は全然誤れる學名の如く見做すを常とす。又 *Synonymy*, *variety* なども日々現はるゝ最新なるものを最良となし、其間に何等自己が研究をなす餘地なき如く思惟するもの少なからざるは他の動物學者には想像のつかざる不思議なる現象なりとす。吾人は眞理を愛す。是を得んには自己を信じて熱心に研究するを要す。而して其結果従ふべきものには従ひ従ふべからざるものに従はざるのみ。只依々として盲従するは學者の本領に非ざるなり。

附記 前記王氏は *Panorpa* にも新屬をつくりしが是は多少不適當なるやに思惟せらるゝを以て目下余は是を起草中なり。岡本氏の用ゐつゝある同氏の分類法が果して適當なりや否やは他日或は論評することもあらん。

# 正誤

本誌第二十二卷第二百六十五號一—七頁  
（昨年十一月十五日發行）脇谷洋次郎氏論文『マガキとナガガキ』中 *THOMBERG* であるは凡て *THOMBERG* の誤り。

屬を創造せしやに解釋せらる。然るに事實は然らずして余の論文と前後して(余の論文は結末に附記しあるが如く Feb. 1909 に大學に出) April 1910 に出版したり(獨逸の G. ENDERLEIN が Stettiner Ent. Zeitung 71. Jahr. Heft. ii (March 1910) に Klassifikation der Mantispiden nach Materiale des Stett. Zool. Museums なる論文を出) 從來學名が一屬となせしものを氏一流の見地よりして數箇の新屬に分割したりしが、岡本氏は全然是に従ひ氏の屬に當はまらざるものあるを別に新屬となしたるなり。此論文は余の論文出版以前には不幸にして未だ手許に到着せざりしがよし其際到着したりとするも、後日の再研究を要すべきものとして余の出版しつゝありしものには多大の影響なかりし事を想像し得。

蓋し自己の異なる見地よりして從來一屬なりしもの分割し若しくは數屬を一屬に併合するは分類學者の常にして、此場合に我々は其方法が如何なる立脚點によりてなされしか、從來の分類法より如何なる點に於て、自然の系統により近きかを自ら慎重に研究し、而して若し善良ならば是に従ひ不自然ならば如何に新らしく、若しくは如何に大學者のなしたるものなりとも盲從すべきに非ず。余は岡本氏が此點に就て研究せしや否やに疑を挟むものに非ずと雖も、同氏にして眞に研究したりとすれば余が一屬となししものを故らに數屬に分つべきの必要を述ぶるに當りて、ENDERLEIN の分類法を示し、且つ其

分類法が從來のものより云々の點に於て卓越したるを以て是に従つて分類すと明示せざる。否少なくとも同氏の分類法の根原が全然氏に依ることを述べせめて一言なりとも同氏に従ふものなることを明示し置かれて然るべきに非ずや。是れ余が不親切なりと云ふ一なりとす。

次に氏は、『三宅理學士の *M. tuberculata* WEST. として發表せられたる標本は眞正の *Climaciella + tuberculata* (WEST.) に非ざるを以て余はこれを *C. miyakei* n. sp. と命名せんとす』と。

かく漫然簡單に書き置くときは如何にも小生は種の identity を誤りたるやに聞ゆ。然も實際は余は左の如く云ひ置きたるなり。

..... On the ground of these differences, I have at first considered the present specimens to belong to another and a new species. After further reflection however I have thought it more natural to refer to *t-tuberculata* and to regard the above differences as local variations or at most as varietal characters.

余は實の所、あまり僅少の差違にて新種をつくるを好まざりしを以てかくは論じたるなり。岡本氏にして眞に親切あらば前記の如き切口上を止めて同氏は余の認むる差違を以て變種に非ずして種となすべきものなりと認むる由を記すべきに非ずや。則君と余との見解の差は變種



# ●岡本農學士の『本邦産擬蠐螬科』なる論文を讀み

## 本邦昆蟲學者に一言す

理學士 三宅 恒方

動物學雜誌第二十二卷第二百六十六號に岡本半次郎氏は『本邦産擬蠐螬科』と題せる一論文を出されたり。余は目下非常に多忙なるが爲未だ詳細に閱讀するの閑なきを以て充分に云ふと能はざるも、一見したる處誠に妥當なる論文にして學術上有益なるものなることは斷言するに躊躇せず。只小生に對し(並に學術界に對し)少しく不親切なる所あるを以て門外漢若しくは小生の論文を讀まざるものは或は小生の意の存したりし所を誤解せざるなきやの疑あり。但し是は格別辯明すべき程の事にあらざるも同氏がかく親切ならざりし原因は當今我邦昆蟲學者中に存在する宿弊の一端とも見做すべきやに愚考せられ昆蟲學者中囑望しつつある同氏迄が多少此弊にかぶれつつあるは大に惜しき事なりと感じ一應左に余の考へを陳述することとなしたり。

同氏の論文は從來 Mac Lachlan 松村博士及び余の三人の記載したる種に自己發見の新種四種を加へ是を Enderlein 氏の分類法に依り、從來は僅に一屬中に入れられたるものを新に四屬(内一屬は自らつくられたり)に分屬せしめられたるものとす。

さて余が前述の不親切とは他に非ず。氏は冒頭從來學者の研究したる歴史を記し最後に小生の論文の種を掲げ *Mantispa* なる一屬の下に六種を記したるを示し直ちに左の如く云へり。

『然るに余の研究によれば本邦産擬蠐螬科に十二種を數へ、うち四種は新種なり、而して以上の此等を四屬に分類するを妥當と認め(中略)前記の *Mantispa magna* Miy. 及び *M. tuberculata* 等は屬 *Climaciella* Enderl. に……は屬……に編入す。且つ三宅理學士の *M. tuberculata* West. として發表せられたる標本は眞正の *Climaciella tuberculata* (West.) に非ざるを以て余はこれを *C. miyakei* n. sp. と命名せん(中略)』

單に是のみを以てする時は同氏が從來本科研究の小史とも云ふべきものを掲げたる點よりして、余が既に存在しつつありし幾多の屬を無視してか、若しくは知らずして *Mantispa* なる一屬に入れつつありしを同氏が夫々所屬に編入せしか、若しくは從來諸學者が一屬に入れつつありしものを氏自ら四屬に別つを妥當と認めて新たに四

*Oecia segregata* BUTT., Ann. and Mag. Nat. Hist. (4) 20. p. 482 (1877).—BUTT., Ill. Typ. Lep. Het. II. p. 20. pl. xxvi. f. 6 and 7 (1878)

*Odontis spectabilis* BUTT., Ann. and Mag. Nat. Hist. (4)

20. p. 481 (1877).—BUTT., Ill. Typ. Lep. Het. II. p. 19, pl. xxvii. fig. 3. (1878).

*Eutricha zonata* BUTT., Trans. Ent. Soc. Lond., (1881), p. 17.

*Eutricha remota* LIEBH., Proc. Zool. Soc. Lond., (1888), p. 628.

*Dendrolimus pini* LIEBH., (Part.) Trans. Ent. Soc. Lond., (1899,) p. 109.—MATSUMURA, Ill. Zeit. Entom. Bd. V. (1900) p. 345.—MITSUKI, Annot. Zool. Jap. VI. p. 179.—DYAR, Proc. U. S. Nat. Mus. xxviii. p. 949. (1905)

*Dendrolimus pini* var. *segregata* STAUDINGER, and. FIEBEL.

Cat. Lepid. Pal. Faun. (1901) p. 124.

和名、マツケムシ、又マツケムシガ、

異名、マツカハマダラ (長野)

マツカレハ (松村)

### 3. *Dendrolimus undans* var. *excellens* BUTT.

*Odontis excellens* BUTT., Ann. and Mag. Nat. Hist., (4)

XX. p. 481 (1877).—BUTT., Ill. Typ. Lep. Het., II.

p. 19, pl. xxvi figs. 4, 5 (1878)

*Eutricha excellens* LIEBH., Proc. Zool. Soc. Lond., (1888) p. 627.

*Dendrolimus undans* LIEBH., Trans. Ent. Soc. Lond., (1899), p. 110.

*Dendrolimus undans* var. *excellens* STAUDINGER, and. REBER, Cat. Lepid. Pal. Faun. (1901) p. 124.

和名、クヌギケムシガ

異名、クヌギケムシテフ (佐々木)

キイロマダラ (長野)

マツオホカレハ (松村)

予は上述する所によりて邦産マツケムシガが特定の一  
種にして決して歐洲産松毛蟲と同種にあらざるを論斷  
せり、而して其の形態の詳細なる點、特に極度に變化せる  
各形に就きては今一層材料を集めて記す所あらんとす。  
終りに臨みて此の研究に際し三宅恒方、小熊揖、山田保  
次三氏の表はされたる好意を感謝せずんばあらざるな  
り。(四三、一一、一五、於林業試験場記)

### 圖版說明

- 一、マツケムシの卵、二倍
- 二、ツガケムシの卵、二倍
- 三、マツケムシガ雄(東京産)自然大
- 四、マツケムシガ雌(東京産)自然大
- 五、マツケムシガ雄の前翅(朝鮮産)少しく廓大
- 六、ツガケムシガ雌(東京産)自然大
- 七、ツガケムシガ前翅斑紋模式圖(第二内縁脈、
- 八、第三内縁脈、I 第一中脈、II 第二中脈、IV 第三中脈、I 斑紋第一、
- 九、斑紋第二、II 斑紋第三
- 十、マツケムシガ前翅斑紋模式圖、附號前に同じ
- 十一、マツケムシ幼蟲腹部二節、右は毛と鱗毛を去る、廓大
- 十二、ツガケムシ幼蟲腹部二節、全玉

*Eutricha fentonii* BUTL.

*Eutricha zonata* BUTL.

*Eutricha dolosa* BUTL.

横濱、追分、東京、函館、朝鮮、歐羅巴、

*Eutricha remota*

*Lasiocampa remota* WALKER.

? *Lebeda hebes* WALKER.

*Oeona segregata* BUTL.

*Oeona spectabilis* BUTL.

横濱、追分、東京、長崎、下ノ關、上海、北支那、

是によりて見るに學名は勿論、産地の點よりも予が別ちと一致せるが如し、即ちツガケムシガは東京附近より北部にありて、マツケムシガは本島、四國、九州等によりて温暖の地に多し。

然るに一八九九年リーチ氏は倫敦昆蟲學會會報に於て北支那日本及び朝鮮の蛾類を記すや全然是等と一種とし凡てを *D. pini* の種々の形となせり、氏は歐洲産の六十三箇と日本よりの六十四箇の標本によりて其の變化を見全く同一種となす事となせり、想ふに是は兩種に起れる平行的變化を重視し、兩者に固定せる斑紋の位置を比較せざりし事と、兩種共に全翅褐色となり殆ど斑紋の認め可きなく、翅形も亦略く同形となるよりして遂に一種となせし者なる可し、而して此の説有力にして内外學者

は是に従ひたり、若し其を飼育して相比較せしならばかかる誤謬に盲從せざりしならんと思はるゝなり。

予は茲に本邦産 *Dendrolimus* 屬を次の如く列記せん。

1. *Dendrolimus pini* (LINNE.)

*Eutrica pini* WALKER, Cat. Lep. Het. vi (1855); — LEECH, Proc. Zool. Soc. Lond. (1888) p. 627.

*Oeona punctata* WALK. Cat. Lep. Het. vi.

p. 1418 (1855)

*Odonestis superans* BUTL., Ann. and Mag. Nat. Hist. (4)

20., p. 481. — BUTL., Ill. Typ. Lep. Het. Part. II, p. 19, pl. xxvii, f. 4 (1878)

? *Eutricha dolosa* BUTL., Trans. Ent. Soc. Lond., (1881), p. 16

? *Eutricha fentonii* BUTL., l. c. p. 17.

*Dendrolimus pini* LEECH, (part) Trans. Ent. Soc. Lond., (1899), p. 110.

和名、ツガケムシガ

2. *Dendrolimus remota* (WALKER.)

*Lasiocampa remota* WALKER, Cat. Lep. Het., vi, d. 1439 (1855)

*Lebeda hebes* WALKER, l. c. p. 1462.



(14)

明治四十四年一月十五日

今其記載を抄出すれば其に雖にして *promela* につきては

Pale whitish fawn-color..... Fore wings with three indistinct oblique somewhat undulating pale fawny bands, the exterior one darker and more diffuse than the others; exterior border very oblique, hardly convex. Hind wings with hardly apparent bands.

と記し *hebes* につきては

Fawn-color,..... Fore wings with a slight heavy tinge, and with three oblique slightly undulating whitish testaceous bands, which are bordered on one side with pale brown; a whitish dot near the inner side of the first band.

と記せり、而して是れ等の形は九州、朝鮮等より得たる標本に見る所にして圖版第五圖は其一例なり、則ち不充分なりとは云へ最も古き點より *D. venota* をマツケムシガに定めんとす。其後本邦より得られたる標本より數多の學名造られたり、一八七七年バットラー氏は倫敦昆蟲學會會報に於て三種を記せり、*Oeona segregata*, *Odonestis spectabilis*, *Odonestis superans* 是なり、翌年は大英博物館所藏蛾類標本圖說第二卷に於て再記し其彩色圖を付せり、而して其の中にありて *Oeona segregata* 雌雄の圖ありて是は明瞭に邦産マツケムシガの普通なる形のものを記し予が擧げたる特徴を明示せり、従つて正確と云ふ事を主とせば前の名を捨て此の名を用ゆる事穩當なりとす、然して彼のスタウディングル氏が var. *segregata* を擧げたるは故ありと云ふ可し、只氏が其を變種とせしは成蟲の形彩の甚しく類似せるに重きを置きしによる者にして多少と云へども其の差異を認めしや明かなり、而して *spectabilis* はマツケムシガなるは明らかなるが、*superans* は明瞭ならざれどもマツケムシガよりもツガケムシガなる可しと思ふ、リーチ氏も此を *pini* の異名とせしにても朋かなり。然るに此 *Odonestis superans* なる名を佐々木博士がマツケムシガに用ひられしは如何なる理由によられしか明かならざれども兎に角穩當なる斷定にはあらずと信ず、明かなるマツケムシガの記しある書より何故にかゝる不判明なる學名を選ばれしかを疑はざるを得ざるなり。

一八七八年バットラー氏は再び三種を記せり、記載は凡て兩種に共通の點を擧ぐるが故に明かに其の何を指すかを知り難きも *Eutricha dolosa*, *fontani* 二種はツガケムシガを *E. zonata* はマツケムシガを記せしが如し。

一八八八年リーチ氏は倫敦動物學會會報にて本邦の蛾類を記して此の類を二種に別てり、今其の學名と産地を抄記すれば次の如し。

#### *Eutricha pini*

*Phlaeant-Bombyx pini* L.

*Odonestis superans* BUTL.

種なる事を斷言して敢て不可なしと信するなり。依つて *D. pini* をツガケムシガの學名となし、マツケムシガの學名を求めざるべからず。

然らば *Dendrolimus* 屬にして本邦に産する種は何種なるか云ふにスタウディングル及レーベル氏舊北州鱗翅類目錄によれば本邦産の者は次の如し。

*Dendrolimus pini* LINNÉ.

var. *segregata* BUTL.

*D. undans* var. *excellens* BUTL.

松村博士の日本昆蟲總目錄鱗翅類部によれば、

*D. pini* L. マツカレハ、マツケムシガ、

var. *segregata* BUTL. 變種

*D. undans* Wtl. Var. *excellens* BUTL. マツオホカレハ

*D. flaveola* MOTSCH.

先づ是等の諸種を吟味する事とせんに *D. flaveola* はモツチュルスキー氏が一八六六年日本昆蟲目錄に於て *Bombyx flaveola* として發表せしものなるが記載簡單にして此を何に當つべきか明かならず、リーチ氏は日本より得たる彼の豊富なる採集品中此と同定す可き標本を見ざるを云へり、其他の諸家此に就きて云ふ所なく、全く葬り去りて可なる者なる可し。

*D. undans* var. *excellens* は明瞭なる一種を形成す、初めバットラー氏が *Odonestis excellens* として記せし者にして、後リーチ氏は是を印度産の *D. undans* と合しハン

プソン氏の如き亦是に従ふも、是を其の變種となして別つ人もあり。予は多くの材料を有せざるが故に是非の論を試みざる可し。

後に殘れるは *D. pini* 及び *D. pini* var. *segregata* となり、予はスタウディングル及ビーベル氏が是を別てる眞意を知るを得ざれども *segregata* の原記載を見るに及びて吾人の見と一致せるにあらずやと想像す、然して松村博士が前者にマツケムシガの和名を付し後者に變種と記されしを見て博士が其の誤謬を再びせられしを思はずんばあらず。

予は茲に本邦並に附近大陸より記されたる松毛蟲類似の蛾の記載を通覽せざるべからざるなり。

一八五五年ワルカー氏は大英博物館蛾類目錄に於て支那香港より得たる三種の蛾を記せり、*Lasicampa remota*, *Lebeda hebes*, *Oeona punctata* 是なり、此の内 *O. punctata* は確かに *D. pini* の或形を記したる者なるが、他の二箇は多少の疑問あるも恐らくはマツケムシガの白色に富みたる形に命ぜしものなる可し、然して後にリーチが本邦の蛾を記すに際して *remota* を以て *pini* に對せしめしは吾人と見を等しくする者と認む可し、而して *hebes* は後にバットラー氏が記せし *segregata* に近しとせる點よりも全くマツケムシガの普通形なるが如し、然しながら兩者同一種となせば勢 *remota* をとらざるべからず。

をなさず。

マツケムシガ、前翅外縁内方の濃色の點斑列中後縁よりの三箇は順次外方に離れ斜に一直線上にあり。

成蟲の區分點に就きては今一層明かに記し置く可し、何となれば是等二種の翅形及び斑紋の變化甚しく多様極りなくして色彩の濃淡は勿論、斑紋の現出消失度無く從て學者によりて多數の種を造り、又は固定せる二種を合一せんとせし程なればなり、且つ一方に於ては徒らに斑紋の差異を重視するは分類學上無意味なるを感ずるにより、特に此の點を明記して、變化多様の間にありて一定せる點を指示し置く事は必要なる事と信ずればなり。

蛾の前翅の外縁の内方を走れる多少曲折せる一列の濃色點列あり、色は全く黒色なる事あり黒褐色乃至赤褐色又は白粉を混する事すらあれ其常に他よりは濃色なり、此の點列中後縁より算へて三箇、即ち第二内縁脈と第一中脈との間にありて第三内縁脈に跨りて存するもの、第一中脈と第二中脈の間に存するもの、及び第二中脈と第三中脈との間に存するもの、三箇の點の位置の關係につきて比較するに明かなる差異あり、今是を後方より一二三とすればツガケムシガにありては二は一の前方にありて相接し、三は是と全く離れて外方に存して、三者は決して一線上にあらず、然るにマツケムシにありては二は一の外方にありて決して前方に接する事なく、三は二の外方に存し三者は一直線上に位置す。而して此の位

置の關係は一定不變にして相混する事なし。

右は最も顯著なる點なるが、其の他多少の區別點あり、前記點列の内方に略々平行せる點列あり、其の前縁に近く屈曲するにあたりマツケムシにありてはツガケムシガに於けるよりも甚し、後縁に接する部にては外縁點列の最後のものとマツケムシガに於て間比較的に狭し。中室に於ける白點はツガケムシガに於て常に顯著にマツケムシガに於て消失する事多し。

幼蟲の區別に就ては腹部の二節を鱗毛を有せる者と是を去りたるものとを比較し圖せるが故に明かなる可く、此他にも種々の差異あり、曾てダイヤー氏は日本のマツケムシを記して幼蟲の色彩が歐洲產のものとの差異あるを云へども所說簡單に且つ漫然是を觀過せるが如し、由來毛蟲の色彩を記すに皮膚の色と毛又は鱗毛の色とを區別せざるは甚だ不注意なる事にして、是等は各別に明細に記述するを要すと信ず。

上述の記載によりて予は是を二種に明確に區別せり、而して是を歐洲產松毛蟲即ち *Dendrolimus pini* に比較するにマツケムシガとは類似の點なくして、ツガケムシガに同一なるを見る可し、其の卵に於て、其幼蟲に於て、又翅の斑紋に於て、予は歐洲產の標本を有せず種々の圖及び記載のみによりしが故に、かにツガケムシガと *D. pini* とを同一種とは云得ひざれども、能ふ限りに於て反對の點を有せず、然してマツケムシガにありては全然別



● 邦産松毛蟲の學名に就きて (第二十三卷 第一圖版附)

理 學 士 矢 野 宗 幹

邦産松毛蟲と歐洲産松毛蟲とは同一種なりとなし又は異種なりとする説本邦昆蟲學者間にも存せし所なりしも其は已に過去の問題となり何等根據ある論難の其間に交へらるゝ事なく歐洲産と同一なりとする説に歸せしが如く、凡ての昆蟲書に邦産マツケムシの學名を *Dendrolimus pini* L. と記すを以て當然の事となし疑問の此に挿むの要なきに似たり、然しながら予は其の決して不問に附す可き問題にあらずと信じ、多少の研究を試みたれば其の大略の結果を茲に記し置かんとす、瑣々たる一箇の問題に過ぎざるが如きも表面的研究の斷定に旨從せんは予等の快いとせざる處なればなり。

英國の鱗翅類學者が變化極りなき毛蟲蛾の成蟲の色彩にのみ重きを置き盛に種を製造し又は全く是を合一せんと試みし時にあたり、佐々木博士は日本樹木害蟲篇に於て本邦産松毛蟲の類兩種ある事を其の卵幼蟲の形態より斷定せられ歐洲産松毛蟲の學名をツガケムシなる者に附し邦産マツケムシには他の學名を付せられたり、然しながら博士は兩種を別ち記されしのみにして其成蟲の區別の點及び學名の同定の基礎の何れにあるかに就きては全く記されざりき、而して是を見たる本邦昆蟲學者も徒にリーチ氏の一種説に従ひ、卵幼蟲等の區別をも度外視し

又其の成蟲の區別をも認めんとは試みざりき、予は本邦に産する松毛蟲及び是に近き種類にして多くの人が *Dendrolimus pini* を以て呼ぶ所の者を飼育し其の各態の者を比較研究の結果全く二種ある事を知り、佐々木博士の區別の正確なるを知れり、乃ち博士に従つて是をマツケムシガ及びツガケムシガと呼ばんとす、兩種の詳細なる記載は他に公にする機あるべきにより茲には此等の主要なる異點に就きてのみ記し置かんとす。

卵

ツガケムシガ、全體青綠色、  
マツケムシガ、半部青綠色、半部紅褐色、

幼蟲

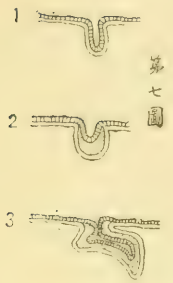
ツガケムシ、皮膚は淡褐色にして濃淡ある黒褐色の點斑散在す、亞脊線部に屈曲せる汚黃色斑あり、長毛の外淡黄色の鱗毛ありて亞脊線部及び氣門上部に生ず。

マツケムシ、皮膚は淡灰色にして濃淡あり、脊面灰黑色側面及び腹面は淡褐色、氣門上に褐斑あり、脊面には白色鱗毛其の兩側に黃褐色鱗毛を生ず。

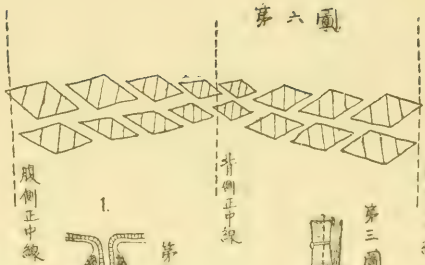
成蟲

ツガケムシガ、前翅外縁内方の濃色の點斑列中後縁より一と二は前後に列し三は外方に離れ三箇は決して一列

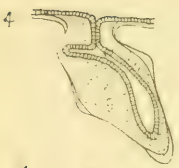




第七圖



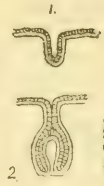
第六圖



第九圖



第八圖



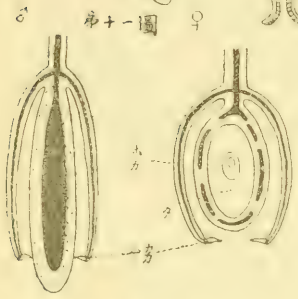
第四圖



第一圖



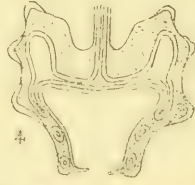
第二圖



第十一圖



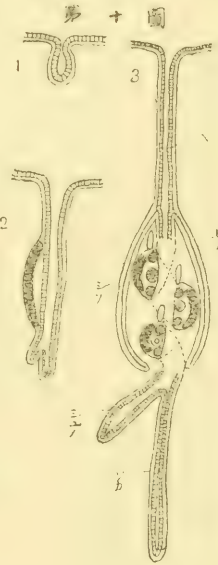
第十圖



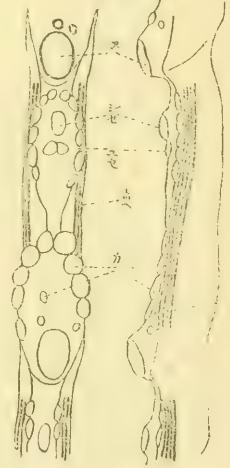
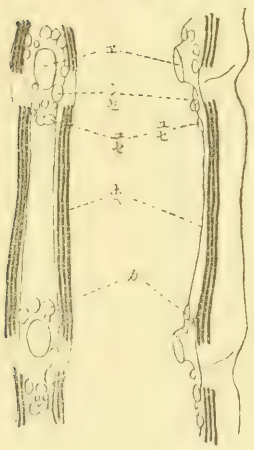
第五圖



第十二圖



第十三圖





(論 説) ○ヤウラククラゲとコヤウラククラゲ(川村)

挿畫圖解

- 第一圖 氣胞の側面及び斷面、キノ氣囊、カ觸鬚、エ若き泳鐘  
第二圖 上面より、側面より見て泳鐘の重り方を示す。  
第三圖 ミ幹、ヘ柄部、ク泳鐘に通ずる腔管。  
第四圖 泳鐘發生順序、横線を畫けるは内層、點を施せるは寒天質、  
第五圖 一幹群中の箇蟲配置を示す、エ營養體、シセ雌生殖叢、ユセ雄生殖叢、ホヘ保護葉柄部、カ感觸體。  
第六圖 保護葉の配列を示す。  
第七圖 保護葉發生順序。  
第八圖 感觸體及感觸絲發生。  
第九圖 營養體の發生順序、フ吻部、ヘ柄部、キ基部、イ胃部。  
第十圖 刺胞叢發生順序、ソカ側角、シコノ終末囊、ヘ柄部、ヒノ被囊、セツ刺胞叢。  
第十一圖 雌雄生殖體、ホカ放射管、カカ環管、タ卵。  
第十二圖 泳鐘發生順序(第四圖參照)。  
第十三圖 一幹群中の箇蟲配置を示す(第五圖參照)。

第二十二卷第十六版圖解

第一——九圖ヤウラククラゲ

第一圖 ヤウラククラゲ、自然大但營養部を左側面より見たる位置なり。

p氣胞、n泳鐘、b保護葉も觸手、pの下に二箇の小球を見るは泳鐘の幼きものなり。

第二圖 一箇の泳鐘を斜に上横より見たるもの(約三倍)、ns泳囊、v縁膜。

第三圖 幼き泳鐘を上面より見たるもの(三倍)ns泳囊、tp左右側放射管の一部が膨大して囊狀をなせる部分、此頃にては泳鐘の上面正中線は凹入せると同時に泳鐘の下面の方上面よりも大なる故、上より見れば、左右の側面も見らるゝなり。

- 第四圖 一箇の保護葉を側方より見たるもの(三倍)、bc保護葉内の腔管。  
第五圖 同右外方より見たるもの(三倍)。  
第六圖 幼き保護葉を斜に横より見たるもの(三倍)bc腔管、表面に點在せる黒點は刺胞群なり。  
第七圖 一箇幹群の保護葉を除去して、其右側より見たるもの(八倍)、  
pl保護葉の柄部、pl感觸體、tc感觸絲、sp營養體柄部、bg同上基部、sh同上胃部、o同上吻部、i觸手、g雌生殖體、m雄生殖體。  
第八圖 觸手側枝の末端に見る刺胞叢(十五倍)tp柄部、en刺胞叢、th被囊、ta終末囊、lh側角。  
第九——十四圖コヤウラククラゲ  
第九圖 コヤウラククラゲ(自然大)但營養部を左側より見たる位置なり。符號第一圖に同じ。  
第十圖 一箇の泳鐘を斜に上横より見たるもの、(約三倍)符號第二圖に同じ。  
第十一圖 幼き泳鐘を上方より見たるもの(四倍)。  
第十二圖 保護葉を外方より見たるもの(三倍)。  
第十三圖 一箇の幹群の保護葉を除去して、其右側より見たるもの(八倍)但し上下に隣れる幹群の一部分も少しく畫けり。符號は第七圖に同じ。  
第十四圖 觸手側枝の末端にある刺胞叢、符號は第八圖に同じ。

○コヤウラククラゲ屬 (*Crystallonia*)

保護葉は六行に並列す、泳鐘側面には二箇の縦稜あり。

## コヤウラククラゲ

*Crystallonia polygonata* DANA

第二十二卷第十六版第九乃至第十四圖

## 主なる異名

*Agalmu breve* HUXLEY.

*Crystallodes viridum* HAECKEL.

*Crystallodes vitrea* HAECKEL.

*Stephanonomia incisa* SCHNEIDER.

*Agalmu poutalae* sive A. AGASSIZ et MAYER.

*Agalmu virida* MAYER.

本種は前種程多からず、前種に似たるも形之よりも小にして、余の見たる標品にては、長さ五セメ、幅一、五セメより長八セメ、幅二セメ位なり。

凡ての箇蟲は甚だ前種の場合に似たるを以て別に詳しく記載する必要なからむ。

コヤウラククラゲの泳鐘には其側面に一箇の稜あるのみなれば、泳鐘が二列に集まりて泳鐘部を作れる時、全體としては八角柱にして、腹面又は背面より泳鐘部を見る時、縦に走れる稜線がヤウラククラゲの場合よりも少な

きことを認む、此區別は實際に於て兩種を區別するに最便なるものなりとす。

泳鐘の發生順序は、大體ヤウラククラゲの場合に同じきも、唯異なるは泳囊の左右側放射管の途中に於て一時的の膨大部を生ずることなく、従て泳鐘部の頂にある幼泳鐘を見るも毫も膨大部を認むること難きことなり。

營養部は六乃至十箇の幹群より成れるを常とす、其外を圍める六行の保護葉は、外面に三本の稜ありて四箇の小面に分るゝもヤウラククラゲの場合に見る更に小なる二箇の面を見ざるを通常とす次に著きき差違は觸手側枝の構造にして、本種に於ては刺胞叢は螺旋狀に回轉すること四乃至五に過ぎず、又終末囊は細毛を有し側角は終末囊よりも長からずして、刺細胞を其一側にのみ含有せり感觸體はヤウラククラゲの場合よりも小さく其數も十箇内外に過ぎざるを常とす。

本屬と前屬との關係及び本科諸屬の間の關係に就ては他日稿を改めて論ずることとせん。

其初め他の水蛭形箇蟲と同様なる突起にて顯れ、次で外層急激に發達増厚して其間に多數の刺細胞を含み、以て基部を形成した後其前方に内外層が延びて胃部及び吻部を作成する順序なり。

各營養體の柄部上側より一本の觸手出づ。觸手は細く長く、等距離に括れありて、其關節の各より一本の側枝を出せり。側枝には細く長き柄と、卵圓形の被囊に包まれたる刺細胞叢、及び一本の終末囊(Terminal ampulla)二本の側角(Lateral horns)の諸部分あり。刺細胞叢は帶の如く細長くして美麗なる赤色を呈し、螺旋狀に七乃至九回轉せり。此部分には無數の刺細胞集合して整列せるのみならず、其基部に近き半分にては、側方に非常に大なる刺細胞附着整列せり。側角にも亦小き刺細胞の多數散在せるを見る。被囊は無色透明、多角形細胞の集合して作成せるものなり。

刺細胞叢の發達に關しては、他日 *Platyphora* 屬を記述する時に其詳細を述べ可ければ茲には單に本種に於ける刺細胞の發生順序を略記せんに營養體が芽出して漸次長大なる頃、既に其基部に他の之れより稍々小にして細長き芽の出でたるを見る可し、之れ即ち觸手にして、觸手背側に附着並列せる球形の小突起は其側枝となるべきものなり。さて此突起が次第に長くなりて圓筒狀となり、三箇の部分に分るゝに至る、其中第一の部分は單に其長さを増して遂に柄部となるものなるが、第二の部分は其一

側の外層に多數の刺細胞を含有するに至り、次第に螺旋狀に屈曲して遂に帶狀の刺細胞叢を形成す。第三の先端部は縦に三本に分れて遂に中央にある終末囊と其兩側にある側角と成る。而して被囊は第一部の第二部に近き端より出で來る外層の生長によりて作らるゝものにして、始めは梵鐘の如く刺細胞叢を被へども後に全く之を包み、それと先端の三附屬物との境目に至りて附着するなり。

多數の雌生殖體は幹の腹面に一對の雌生殖樹を成せり。雌生殖體の成長したるものは紡錘形にして、長さ三ミメ、幅九ミメに達し、短き柄を以て、生殖樹の柄に接續す。こは完全なる水母形箇蟲にして、生殖素存する處は水母の柄部に當り、外には傘に相當する部分ありて四放射管及一環管あれども、生の標本にては之れを認むること頗る難し。

雌生殖體の附着して成せる單一の雌生殖樹は、雌生殖樹よりも長く、無數の雌生殖體玆に存在すれども、其末端に於けるもの最も老成せり。成長したる生殖體は長圓形にして、長さ二、一ミメ、幅一、二ミメに達す中に單一の色の卵を藏す、卵は水母の柄部に當れる處に生ずるものにして、元來柄部の中を通じ居る可き腔管は形を變じて網の目の如くになり。卵の外圍を包圍せり。傘部に四放射管一環管あること雌生殖體に同じ。雌雄兩生殖體の發生に關しては他日別に詳述することとせん。



に外の半分は次第に下方に移行す、よつて突起は長靴の如き形となり、突起の中にある幹より引續きとされる腔管も亦此の形に伴ひ、柄瓣中を走れる腔管はそれと保護葉内側の中央にて會合することとなる。次に長靴足背と兩側に相當する處に、寒天質發達急に盛となり、爪先に相當する處は崖の如く引き取りたる様なる面を作り、之が又六箇の小面に區分せらるゝに至る。

保護葉の發達に於ても泳鐘の場合と同じく、寒天質の發達と共に外層漸次持ち上げられて、外層を構成せる細胞は或時期に於ては敷石の如くに寒天質の上に並び附着せることあり、且つ所々に刺細胞の數箇集合して成れる疣狀の突起散在せるを見る。此頃には保護葉内の腔管も各所一様の太さに非ずして、外方に近き所にて、紡錘狀に膨大し、且腔管を裏づけせる内層の上覆層も明らかに見ゆるものなるが、保護葉其發達を遂ぐる時は是等内外の細胞は凡て消失して其痕を止めざるに至り、腔管は一條の絲の如き管となる。而して寒天質の發達は突起の上面と兩側面に盛にして、下面に弱きが爲め此腔管は保護葉の下面に近く走る、從つて最初突起の尖端なりし處は本種の保護葉に於ては、外面に見る三條の縱稜中正中線にあるものの下端に當れるものなり。

營養部より附着せる保護葉を全然取り去る時は、其他の箇蟲を明瞭に見ることを得可し。就中最も數多くして著しきものを感觸體とす。

感觸體は幹の腹面に存し、細長き紡錘形にして、透明にして甚だ薄き壁を有し、伸縮其他運動活潑なり、先端は尖りて其所に數多の刺細胞を有す、其細き基部の上面より一本の細き感觸絲を出す。此絲は一面に小なる刺胞を有し且つ等距離に括れを有す、觸手が等距離の括れを有することは他の或管水母にて既に知られたるも、感觸絲が之を有することは、未だ全く報告せられたることなきが如し、加之ヤウラククラゲ科の管水母にては從來『感觸絲あるならんが見ること能はざりき』との報告あるのみにて、眞に之れを見たる人なきが如し、之れ本科の感觸絲は甚だ細きが上に、死したる標品にては脱離又は切断して甚だ見難きを常とすればなるべし。

通常感觸體及び感觸絲は腹面に向ひ、水平に延びて存するものなるが、時に他の方向に向へること無きに非ず。各幹群に於ける感觸體の數は十五箇以上なるを常とし老幼共に存するものとす、而して是等の感觸體の配置は稍規則正しくして、二群に分れ、一群は營養體の上面側及左右側を圍み、他の一群は雌雄生殖體の上側及左右側を被へり。

各幹群には一箇の營養體ありて形頗大なり。短き柄部に次で、圓筒狀の基部、廣くして甚だ膨脹し易き胃部、開閉伸縮自在なる吻部あり。胃部の内面には八條の肝突起(Hepatic ridge)あり。

營養體の幼きものも亦甚だ見易きものなり、營養體は

つるなり。

稀に一幹群に對して九箇の保護葉あるとありて、此際には極少な保護葉が背側に加はれるものにして、此保護葉は他の八箇よりも非常に遅れて生じたるものなり。クーンは大西洋に於てコヤウラクラゲに節間保護葉(Internodia Deckstucke)なるものを見たるが、そは中に腔管の走り居らざるものなりしを以て、余の見たるものとは異れり、而して余はヤウラクラゲにてもコヤウラクラゲにても、未だ所謂節間保護葉を見たること無し。

元來管水母の保護葉の幹に附着する方法に關しては、從來の報告の示す處甚だ區々なるのみならず、多くは明瞭に記載せず。ハッケル(八十八年)大西洋のコヤウラクラゲ *Crystallodes* にて保護葉の先端尖りて、其尖端によりて幹に附着せりといひ、其他の屬種にても常にかく記載し圖示せり。ハックスレー(五十九年)は *Stephanomia* にて「三角形にして線條ある外層の突起」なるものありて保護葉を附着せしむと云ひ、クラウス(七十八年)も亦 *Hadisemma* に於て筋肉に富める柄あることを述べたり。フュークス(八十一年)も亦之に似たるものを *Agalmopsis elegans* の圖に於て夫れらしきものを書けるも本文には記載せる所なし。余は日本産 *Acanthodes* の五屬に就て驗じたるに、常に筋肉に富める立派なる柄部あるを見たり。其幹より瓣狀をなして出でたる處は、先きに述べ

たる泳鐘の柄と同じく、又ヤウラクラゲの場合の如く一側に四箇も保護葉が並べる時は、此縦に平たき柄瓣は幹の兩側に於て恰も書籍のページの如くに並び立てることを見たり。而して保護葉と此柄瓣とは正中線に沿ひて長く接着し、決してハッケルの云ふ如く、保護葉の尖れる端の一點にて幹に附着せるものに非ず、此構造は一寸考へても然有るべく思はれ、又少く精密に調査すれば別に切片にせずとも、廓大鏡下に容易に見られ得可きものなり。

保護葉の發達順序は既にクラウス、アガシー等の人々が矢張此科の管水母にて見得たる處にして、よく知らるる事なるが、余が本種に於て之れを追跡するを得たる結果は從來報告せられたる如く簡單なるものに非ず、仍りて今少くこれを述べんとす、營養部の上端に近き處は、新しき幹群が續々作り出さるゝ處なれば、此邊を注意すれば常に種々の發達程度にある保護葉を見ることを得可し。保護葉は最初他の水蛭形箇蟲と同様に、内外兩層よりなれる簡單なる膨らみが、幹より水平に突出するなり。此突起初めは乳首の如き形をなせるが、次第に長く延びて紡錘形となり、先端尖り内端には柄の如き部分を生ず之よりして泳鐘の場合と同様に、内外兩層の中間に寒天質盛に發育して以て成形の保護葉を作るものなるが、寒天質の發育は凡ての側に於て一樣ならず、先づ紡錘形突起の内側の半分左右より壓せられて縦に長くなると同時



ものなり。因に放射管の異状を求むれば、或 *Monophyidae* 又は *Diphyidae* に放射管の一部網目に分るゝことあり。是等も或はヤウラククラゲの場合の膨大と相同なるものならむか。

之れより進んで體の下半即ち營養部に移らんとす、營養部は、保護葉、感觸體、營養體、觸手及び生殖叢より成れる幹群が、通常五箇乃至十五箇連續せるものにして、幹群は下に至る程老成せるものなること言ふ迄もなし、營養部全體としては、長さ略ぼ泳鐘部に同じく、幅は少く之に超ゆ。而して、全面一様に厚き多角形の保護葉によりて取圍まるゝ故、營養部が其長さ又は幅を變ずること殆どなしと謂ひて可なり。而して茲に注意すべきことは、泳鐘部の腹面と營養部の腹面とは一致せずして、兩部の境界の處にて中軸なる幹が九十度振れて居れるが故に、泳鐘部にて右側と左側とに向へる泳鐘が丁度夫々營養部の腹面と背面とに向へる様になれり。一體泳鐘部は左右に幅廣く、營養部は背面に廣きものなれば、九十度振れて丁度其形が適合し居れり。尙此構造は動物の運動にも關係あるが如し。

保護葉は厚く固くして、幹と直角に立ち、多數相密接して幹を圍み、其間に殆ど空隙を止めざる位に相接着適合せり。其大さは種々なれども形は同一型にして、槲形(又は斜に角錐形と云ふべし)にして、内方幹に近き方の端は鈍く楔の如くに終り、外端は切り取りたるが如き

平行四邊形の面に終れり、而して前者は縦に長く、後者は寧ろ横に長き故、丁度、一箇の截頭方錐形を倒して一稜にて立たしめ之を上下に壓して稍々扁平ならしめ置き、其頭端を手にて持ちて九十度ヒネリたるが如き形をなせるなり。さて保護葉の外表面は三本の縦の稜によりて四箇の小面に區分せられ、中央の稜を除きて他の二稜の下端には更に一層小なる面一箇宛あり、各面皆多少凹形なり。保護葉の上表面は全體として凸形なるが、保護葉の矢軸に沿ひて不著明ながら一本の稜を示し、左右に向つて低下せり。保護葉の下表面も亦上表面に似たるも、少し較状をなせること多し。保護葉内には一本の細管ありて、内端より下面に至る間正中線に沿ひて表面に近く走れり、内端中央に於て一本の管によりて幹の腔管と交通せり。

各幹群には左右側各四箇併せて八箇の保護葉あるを常とし、其重り方も規則正しく、全營養部の周圍に八行の保護葉が存在せり。例へば左側に於ては、第一行の保護葉の左の端は少く、第二行の保護葉の右の端の上に重り、第三、第四皆此順序にして、右側のものは丁度左側のものに對稱して、物體と映像との關係に存せり。なほ保護葉は背側より腹側に至るに従ひ其大を増せり。

營養部の腹側に於ては保護葉は背面又は左右側面に於ける如く密に接着せずして、左右の保護葉間に少許の隙間あり、感觸體、觸手、營養體等は此隙間より外に覗き出



が注意したる所なるが、殊にクラウスは一千八百六十年 *Stephanomia contorta* に於て詳細に之れを探究したり。

我ヤウラクラゲに於ても氣胞の直下に附着せる幼泳鐘の數多く從つて泳鐘の發生經路を追跡するに好都合なるが、大體に於て既に古人の云へる所に一致し、唯後に述ぶる所の左右放射管走行の中途に於て一時囊狀の膨大部を生ずる點に於て異なり。今其大略を述べんに、泳鐘は最初内外二層よりなれる乳首様の突起として幹より芽出す、此突起初めは球狀なるが、間もなく其基部細くなりてフラスコの形をなすと共に、末端の外層は凹入して玆に芽核又は鐘核 (*Chockenlern*) を作る。此フラスコの頸部に當れる處は、後には縦に扁平なる膜となりて、前に述べたる柄嚢となり、中にありし腔管は依然残りて幹中と泳鐘との間の腔を連絡するなり、さて又泳鐘の大部分を作るべき部分即ちフラスコの膨大部に當れる所は、次第に上下に壓せられ左右相稱の形を取り、漸次成形の泳鐘に近き形となる。之より先き鐘核を構成せる組織に中心と外層の區別を生じ、中心部は次第に透明となり、外方に開口する口を通じて發出し、外層は残りて所謂泳囊内面の上覆層となるなり。泳囊の筋肉に富める壁は鐘核の生じたる爲めに凹入して二重となりたる内層より生じ、此二重の間の空隙が、兩面の癒合によりて次第に消失するに當り、其一部分残りて一箇の環管と四箇の泳鐘放射管となるなり。此二重の内層より外側即ち内層

と外層との間には寒天質が發達するものなるが、先づ基部兩側に於て著明にして、漸次他の部分にも及び、次第に外層を持ち上ぐるごととなる。外層を作れる細胞は若き泳鐘にては立派なる敷石狀上覆層として見らるゝも、發達を遂げたるものにては之れを見ること難し。

四箇の放射管中、左右兩側のものは其初期に於て、泳囊盲囊部の末端に當れる處にて、一箇の膨大部を生ず、此膨大は初めは太く且つ長きが、次第に其太さを減じ、次で其長さを減じ、遂には全く消失す、それ故發達を遂げたる泳鐘にては、此左右側放射管の膨大せることを見ざるも、通常の標本にては泳鐘柱の上方にある數箇の泳鐘にては、肉眼にてもよく其存在を認め得べし。尙此膨大を一時的に生ずることは、泳鐘の外形とも關係ある如く、後に述ぶるコヤウラクラゲの方にては、此膨大を見ることなきと同時に、泳鐘の側方に存する縦の稜は此ヤウラクラゲのよりも一つ少し。此泳鐘放射管の途中に膨大を生ずることは、既に千八百二十九年の昔に於てエシホルツが、本種に就て見たること明なるが、エシホルツは之れを泳鐘の泳囊の一部分と誤認したり。此觀察を除きては、從來放射管の一部に膨大を生ずることは、全管水母中バテイクラゲ (本誌第二百六十四號參照) を除きては、決して報告せられたることなし。バテイクラゲのは腹側放射管の一部にありて軍扇狀をなせるが、之れは永久的器官にして、此ヤウラクラゲの場合には一時的の

を有す、上面中央には輕き凹陥ありて、下面中央には輕度の凸隆あり、此凹陥と凸隆とは正中線を走る溝となりて前方に出で、泳囊口の上下に至りて終る。泳鐘の兩側面は甚だ狭く、各は二條の縦稜によりて三箇の小面に分る、即ち前方及び中央の四角形なるものと、後方の三角形なるものとなり。泳鐘の前端面は小にして凡四角形、中央に圓形なる泳囊の開口ありて、其所に廣き縁膜を見る。

泳囊は比較的小にして、僅に泳鐘の前半中に存す、明かに三部に分る、即ち正中線にある圓柱狀の部分と、之より分岐し且之と直角をなせる一對の盲囊狀の部分なり。幹より來る脛管は泳鐘の後端正中線即ち彎入の底に當れる處にて泳鐘の寒天質に入り、直ちに上下に簡單なる枝管を出す、主管は寒天質を貫きて一直線に泳囊の頂に達し、此所に於て四箇の放射管に分岐す、就中上下兩放射管は單に泳囊壁に沿ひて正中線を走るのみなるが、左右兩側放射管は甚長くして先づ泳囊盲囊部の上壁を廻り更に下壁に轉じ、遂に泳囊口に達し、環狀管によつて上下兩放射管と連結せらる。

泳鐘が幹部に接するに如何なる方法を以てせるかに就ては、古來行はれたる一説あり、凡て *Physonektæ* の泳鐘を幹より取離したる時、全泳鐘の附着點は幹の一側に並ぶものにして此事は既に早くより知られたるを以て、泳鐘が二行に配列するは、全く軸が振れるによるなりと

の説早くより行はれ、クラウス、ゲーゲンバウルを初め、多くの學者皆之を信じ、今猶多くの書籍に用ゐらる。然れども此説は誤にして、千八百九十七年クーンが泳鐘の芽出規則 (*Knospsungsgesetz der Schwimmlöcher*) を出して、腹側に芽出する泳鐘は交互に左右側の方に向ひて芽出するものにして、生長したる泳鐘の柄部は柄瓣 (*Stellanelle*) と稱すべき薄き長方形の膜となりて左右に折れ曲れるが爲めに、泳鐘が左右側に並ぶなりと云ひ出し始めて古來の謬説たりし軸の回轉説は打ち破られたり、其後シュナイダーとクーンとの間に激しき論争ありしがシュナイダーの説は實物を離れたる空論に過ぎざりき、抑泳鐘部の幹が少くも振れ居らざること、長方形の柄瓣 (*Peduncular lamella*) が腹側より左右に向へることは、此科の五種及び *Physophore* 屬に於て余も確め得たるのみならず、生きたる動物を見れば、一目して明瞭なることにて、かゝる分り切りたる誤謬が何故に近年まで訂正せられざりしが、殆ど了解に苦む所なり、以て如何に古人の記載が不完全なる標本に據れるかを推知するに足らむ。

前にも述べし如く、泳鐘は氣胞の直下より順次に芽出するものなれば、此部分に群り附着せる幼穉なる泳鐘を検する時は發達の種々の程度に於けるものありて、泳鐘の發生方法を知ることを得べし。此事は既に種々の屬種に就きてロイカルト、ケリケル、フォグト、クラウス等



余が三崎近海に於て見たる此科の管水母中、明に其構造を検し、種名を決定し得たるもの五種ありて、*Agalma okienii* ESCHSCHOLTZ, *Crystallodes polygonata* DANA は第一亞科に屬し、*Agalmopsis elegans* Sars, *Stephanomia amphitridis* HUNLEY, *Gupulita picta* DELLE CHIAJE は第二亞科に屬す。後三者に關しては他日を期し、茲に述ぶるは即ち前の二者なり。而して、*Agalma okienii* に既に先輩桑野理學士がヤウラク(環珞)クラゲの和名を命ぜられたれば、*Crystallonia polygonata* には、其ヤウラククラゲに似て稍小なる點より、コヤウラククラゲの名を附せんと欲す。

### ○ヤウラククラゲ屬 (*Agalma*)

保護葉は八行に並列す、泳鐘側面には二箇の縦稜あり。

#### ヤウラククラゲ

*Agalma okienii* ESCHSCHOLTZ

#### 第二十二卷第十六版第一乃至第八圖、

此種は三崎近海には最も普通なるものにして、殊に冬季及び初春の候に多し、體は兩端圓く終れる圓柱狀、小なるものにて長八セメ、幅二セメ、大なるものは長十三セ

メ、幅三セメを越ゆ、其海面に浮游するを見るに、水面靜なる時は全く表面に達せるも、少しく波立つ時は直ちに沈下す、通常體の主軸は斜に位置せるものなるが、時には垂直となり、又水平ともなる。

體は上下の兩半に別ち得べし、上半は即ち泳鐘部にし、下半は營養部なり、兩部を貫いて體の中央に細き幹あり、泳鐘部の軸と營養部の軸とは通常一直線をなせども、稀に或角度をなせること無きにも非ず。

泳鐘部は少しく一方向に扁壓せられたる十二角柱體にして、其短徑は長徑の半よりも少しく小なり。この部は頂端にある小なる氣胞と、相對して二行に並列せる泳鐘とよりなり、泳鐘は兩行交互に一部分重なり合へり。

氣胞は小なる卵形の袋にして、其高さ殆幅の二倍、頂端は赤褐色の色素を有す。氣胞の内部には氣囊あり、兩者の間の空隙には八枚の隔壁あるを以て、氣胞を外より見れば八條の線を見得可し。生ける動物に就て觀るに、氣胞は其柄部の活潑なる收縮によりて、急激に泳鐘部の中に引き込めらるゝことあり。

泳鐘は氣胞の下に位する生長點より順次に芽出するものなれば、下に至るに従ひ其齡を増せり。今一箇の泳鐘を取りて驗するに、左右相稱にして、上下に甚扁平、且つ中央より後方に薄くなれること楔の如し。而して後方より深き彎入あるを以て、上又は下の面に對して之れを見れば琴柱に似たり。上下の面は大にして、八角形なる外廓



論 說

● ヤウラククラゲとコヤウラククラゲ (第二十二卷 第十六圖版附)

理 學 士 川 村 多 實 二

茲に述べんとする二種の管水母類は共に目Physophorae 亞目 Physonectae 科 Agalmidae (ヤウラククラゲ科) に屬するものなり、此科の特徴は、幹長くして圓筒狀、泳鐘部は二列の泳鐘よりなり、幹群に保護葉と感觸體とあり、觸手の刺胞叢は螺旋狀に巻きて半或は全部囊を以て被はるゝこと之なり。

ヤウラククラゲ科は比較的普通なる管水母類の多數を含める科なれば、其中二三の種に就て爲されたる研究には、他の管水母に多く其比を見ざる程細密なる者あり、然れ共古き屬種多く記載不完全なるが爲に此科の分類は、未だ紛亂の状態にある事他の科に於けると大差なし。

一千八百八十八年ヘッケルは「チャレンジャー」報告に於て、古來知られたる此科の管水母十屬三十二種を計上せるが、此時棄却せられたる種頗多かりき、一千八百九十五年ブローは此科の分類を新にせんと企畫せり。其他二

三學者の此科の分類を云爲せしもの無きに非るも、太平洋種に就ては既に半世紀以上精密なる觀察の爲されたるものなく、各探檢船の取れる材料の如きは到底屬種を區別するに効無き有様なれば、太平洋種の同定には尠からざる困難を感じるなり。

此の Agalmidae に二つの亞科を區別し得べし。

1. Subfam. : Crystallominae (ヤウラククラゲ亞科)

營養部 (Stipho one の假譯) は肉厚き角錐形の保護葉によりて密に圍まれ、硬く短くして殆ど泳鐘部 (Neotosome の假譯) と同長なり。刺胞叢は囊により完全に包まる。

2. Subfam. : Anthomodiinae (シダレザクラ亞科) 營

養部は葉狀又は比較的扁平なる角錐形の保護葉を具へ、軟かに長くして泳鐘部よりも著く長し、刺胞叢は上部のみ鐘狀の被蓋を以て包まる。





Handwritten text, possibly a signature or date, located in the upper right corner of the page.



## 口 繪 解 說

昨夏、東京帝國大學理科大學動物學教室新に成れり。左に掲ぐるは其の正側面を寫せるものなり。コレ「ネーサンス」式に「セツセツシン」式を加味したる木骨煉瓦造三層の大厦、右半は之を地質礦物學教室に充て、左半は之を動物學教室に用ふ。地階は、元來が傾斜面を利用せる建物の事にて、正面には僅に其の半月形の窓を露はすに過ぎず、此處には藏品、飼養、標本、小使、實驗及び暖房機關等大小九室あり。第一階亦九室、其の中一室を大講義室に用ひたる外、すべて標本、教圖を藏むるに使用す。第二階は室數十一、事務、圖書、閱覽、寫眞、小講義、實驗等の諸室に充つ。今之を舊教室に比するに、種々の點に於て改良を加へられたるの見るべきあれど、完壁を欲するの情よりいへば、猶未だ理想的を以て許すべからざるものなきにあらざらん。されど、固より經費に限りあり、此の上の改善を希ふは所謂鰥を得て鰥を望むの類なるべき歟。位置は大學北門の傍、理科大學本館と相對す。

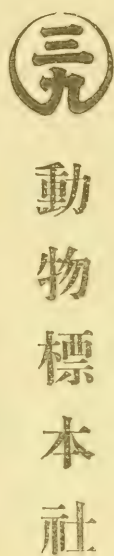
圖中人物向つて最右方は飯島教授他の三名は大學院學生也。

特許 玻璃製色付 動物義眼發賣

從來本邦にて使用し來る鳥獸の義眼は油繪具等を用ひ其色彩を描きしものなるを以て夏日炎熱甚しき候殊に臺灣等の如き土地に於ては熔解して瞳孔と虹彩と混同する事あるは往々實見する所なるを以て弊社は常に遺憾を感じ之れが改良に多年の苦心と巨額の資を投じ研究の結果漸く各種の色硝子種を以て完全なる萬世不變色の義眼を製作し得たれば諸賢の高需に應ずる事とせり幸に倍々御用命希望仕候也

定價表御入用の方は御申越被下候はゞ御送付可仕候

東京市神田區五軒町一番地



動物標本社

米山商店

電話下谷三九番

地質學雜誌

目錄

每月一回發行  
第十七卷 第二百六號  
明治四十三年十一月二十日發行

○論說及報文○本邦に於けるアルカリ岩石の存在に就きて再言す(理學士神津淑祐(四三三))○石見國濱田附近の地質(理學士山根新次(四三六))○雜錄○世界に於ける製鐵國の競争(理學士山崎直方(四四二))○古銅輝石富士岩の角閃花崗岩に對する變質現象(理學士神津淑祐(四五二))○解題○礦床調査報告第壹號○地質調査所報告第十八號より第二十一號(和喜生(四五六))○雜報○東根新溫泉、橄欖石の化學成分と其光學的性質に關する研究○小亞細亞產蛋白石○内外消息○地質談話會記事

東京帝國大學理科大學地質學教室內

發行所 東京地質學會

東京化學會誌

明治四十三年十二月廿八日發行  
第三十一卷 第三十一號 第十一冊

定價 一 部三十錢 郵稅一錢  
十二冊 前金二圓 郵稅十二錢

○報文 湯葉の生成(理學士加藤與五郎)○鹽化カリウム及び硝酸ナトリウムの水溶液に於ける複分解の平衡に就て(理學士上田兼二郎)○紅の研究第一報(理學士龜高徳平、アーサー、ジョージ、バーキン)○抄録○理論及物理化學○固態及び液態銅の氣體に對する關係外二件○無機化學○遊離の金屬ラチウム外二件○有機化學○葉綠素なき處にて炭水物の合成外三件○生理及農藝化學○シアナミド並に其誘導體の生理作用外二件○分析化學○銅地金中に含有する金分の定量外一件○應用化學○ゴム化學○和硫の理論(一、二)○雜錄○工學士山岡茂松君略傳外三件

發行所

東京帝國大學  
理科大學內

東京化學會

賣捌所 神田 東京堂 本郷 盛春堂

○ 藏山川戈登君略傳(寺尾)	五
○ ビービー氏(谷津)	五〇
○ 川村理學士の入贅(大島)	五〇
○ 石井理學士赴任(大島)	五〇
○ 英國の新動物教室(谷津)	一〇五
○ 太平洋沿岸の臨海實験所(谷津)	一〇五
○ 三崎の冬(寺尾)	一〇五
○ ホイツトマン教授逝く(谷津)	一〇六
○ 谷津直秀氏の博士論文(永澤)	一七〇
○ ロビヤ氏の後任者(谷津)	一七二
○ モンテゴリ爵の新實験所(谷津)	一七二
○ フランシス・ゴルトン逝く(谷津)	二二八
○ 日本産魚類圖説の發賣(永澤)	二二八
○ 飯島教授在職二十五年祝賀會延期(永澤)	二六七
○ 第八回萬國動物學會(谷津)	二六七
○ 三崎便り(泉)	三六八
○ 動物學臨海實験會の開催(永澤)	二六九
○ 石川理學博士の名譽(永澤)	二六九
○ 小林清治郎氏(大島)	二六九
○ 川村多實二氏(大島)	二六九
○ 富島幹之助氏(大島)	二六九
○ 北原多作氏(大島)	二六九
○ 小泉丹氏(大島)	二六九
○ 中澤毅一氏(大島)	二六九
○ 渡瀬彦三郎氏及朴澤三二氏(大島)	二九〇
○ 藤井健次郎氏(永澤)	三五六
○ ビー・マン博士(永澤)	三五八、四七九
○ キウケンタール(谷津)	四三〇

○ 柳理學士(大島)	四三〇、四七九
○ ヘツケル腰を挫く(谷津)	四七九
○ 八田理學博士(大島)	四八〇
○ 飯塚理學博士(大島)	四八〇
○ 新理學士(大島)	四八〇
○ 理科大學動物科三年生の研究事項(大島)	四八〇
○ 夏の動物學教室(大島)	四八〇
○ 第十一回臨海實験會(谷津)	五三〇
○ 萬國遺傳進化學會(谷津)	五九三
○ 三崎便り(永澤)	五九三
○ 臨海俱樂部(永澤)	五九四
○ 源十太氏(大島)	五九五
○ 佐々木忠次郎氏(大島)	五九五
○ 飯島教授在職廿五年紀念祝賀會(寺尾)	六六三
○ 『ウツホール』實験所(谷津)	六六六
○ 『ワアイス』合名會社(谷津)	七二四

# 學會記事

○ 例會記事(谷津)	五一、二八二、二九〇、三五八、四三〇、四八〇、六六六
○ 入會	五一、一〇六、一七二、三五八、四八〇、六六六、七二四
○ 退會	五一、一〇六、一七二、三五八、六六六、七二四
○ 死亡	五一
○ 轉居	一〇六、二八三、三五八、四三〇、四八〇、六六六、六六六
○ 寄贈交換邦文圖書目錄(大島)	五一
○ 寄移家諸君に告ぐ(大島)	五一
○ 會員諸氏に告ぐ(谷津)	五二

# 附 錄

○ 動物學會の講演(谷津)	一〇六
○ 會員名簿(谷津)	一〇六
○ 會員諸氏に告ぐ(永澤)	一〇六
○ モーリス教授の篇志(谷津)	四三〇
○ 東京動物學會古記録(永澤)	五三二、五九六、七五
○ 編輯席より(永澤)	七二四



○海鼠のC字形骨片に就て(大島).....	三五二
○フォルマリン漬の組織を柔軟にする法.....	三五二
○魚類の測定法に就て(田中).....	三五三
○陽達足類の匍行運動(松本).....	三五三
○封劑としての水硝子(大島).....	三五四
○小さな腦(江).....	三五五
○河馬の話(青木).....	四一九
○日本人に於ける白兒の系圖二例(福田).....	四二一
○ヤウククダ科管水母の幼蟲(川村).....	四二四
○沖繩産闊魚(飯田).....	四二六
○「タルバーガン」とは何か(青木).....	四二六
○鰻の流登りに就て(大島).....	四二八
○ジオルダン氏法則と陽達足類(松本).....	四七二
○指針を有する重接眼鏡(谷津).....	四七四
○多足類の分泌物(奥村).....	四七五
○「エオロソーマ」と「ヒドラ」(野村).....	四七六
○日本よりの新イルカ(谷津).....	四七六
○膝の分類(青木).....	四七六
○カハール氏銀浸漬法(石橋).....	五二〇
○フナムシの雌性殖門開口に就て(寺尾).....	五二三
○館山灣の動物(江).....	五二四
○甲殻類の系統(寺尾).....	五二六
○海豚か天然鼠か(江).....	五二六
○肝臟「デストマ」の發育史に關する桂田醫學博士の言論(川村).....	五八五
○淡水苔蟲報知(江).....	五八六
○同種の目的異種の手段(石橋).....	五八九
○動物園の動物の數(谷津).....	五八九

○霞ヶ浦産ノロに就て(寺尾).....	五八九
○末梢神經銀浸漬法追補(石橋).....	五九一
○海底電線に描まりたる鯨(谷津).....	五九一
○如何にして論文を見出すべきか(谷津).....	六五三
○カラスガヒ類とタナゴ類との共棲(山口).....	六五五
○二次的兩性特質の分類(石橋).....	六五五
○顯微鏡の息よけ(谷津).....	六五八
○蠟類の毒(奥村).....	六九八
○學窮蟻語(學窮生).....	(未完)
其一、動物學と人生.....	六九八
其二、生命.....	七二〇
○再び三崎産巨形「アウリクラリヤ」に就て(大島).....	七二二
○第一回萬國人種改良會議(永澤).....	七二六
○ネズミの生殖(青木).....	七二八
○本邦産新寄生蔓脚類(寺尾).....	七二九

### 質疑應答

○問答一。Eusagittin tube をユースタキ氏管といひ又ハオイスタキ氏管といふ、何れが眞なりや(問O、S) (答大島).....	二三七
○問答二。マダロシビとは同じものなりや、吾國に於ける分布は如何、外邦にも同種のを産するか(問無名氏)(答田中).....	二三七
○問答三。淡水小動物を飼養する水族館に就て記載せる書物あらば御教示被下度候(問O、T、答、谷津).....	五九一

### 新著紹介

○問答四。日本文を以てのみ發表せる新種命名は先取權なきか問N、S) (答永澤).....	六六二
○新刊圖書(谷津、大島、青木、朴澤、永澤).....	四七、六九
三七、二八六、三五五、四八、四七七、五九三、六六、七三	
○新著論文(谷津、大島、永澤).....	
二八七、三五七、四二四、四七八、五二九、五九三、六三三、七三	
○日本動物(谷津、大島、永澤、寺尾).....	四七、一四、三八、三六、四二、四七、五九三
○昆蟲採集保存法(谷津).....	四七
○動物心理の二雜誌(谷津).....	四七
○日本動物學叢刊(大島).....	一〇三、五三〇
○新動物學雜誌(谷津).....	一〇四
○藤田經信著歐米水産大觀(田中).....	一〇四
○北米産鳥類に寄生する「デニア」類の條蟲に關する新著(吉田).....	一六八
○日本産魚類圖說(永澤).....	三五七、四二九、四九七
松村松年著續日本十昆圖解第三卷(谷津).....	四七六
○「アルシーブ・ド・ピオロジ」(谷津).....	四七九
○動物學綱要(永澤).....	四七九
○昨夏の三崎臨海實驗所(大島).....	五八
○ダーウイン記念會(谷津).....	四九

### 内外彙報

- 「動物學」先對する性質 (モリス・リッパ) 四四  
 (奥村) 四四  
 ○「アウイテリナ」亞科に屬する條蟲に就て (ゴッフ氏) 吉田 四四  
 ○「ヒトリ」水母に於ける刺細胞の移動 (アール・ニックス氏) 川村 四四  
 ○北太平洋に於ける陽達足類の分布 (クラーク氏) 松本 三四八  
 ○固着性タシク (ゲル・テ・ヒル) 川村 四四  
 ○末梢神經研究に於ける銀の浸滲法 (ミウール・ニックス氏) 石橋 四二一  
 ○蝦類の發光器 (ケム・ブ氏) 寺尾 四二三  
 ○「刺卵」孵化を遅延せしむる方法 (ウィリアム・ソン氏) 梶山 四一六  
 ○吸蟲類及條蟲類のクチクラ並にサブクチクラに就て (ブラウツ氏) 吉田 四五九  
 ○寄生せざる「デルリデー」の一種 (アレー氏) 谷津 四六七  
 ○短指の遺傳 (ドリシクウ・オ・ター氏) 大島 四六七  
 ○ミジンコの生殖と外國 (マククレ・ドン氏) 寺尾 四六九  
 ○人爲單爲生殖發見由來 (ロイ・ア氏) 谷津 五〇七  
 ○陽達足の再生と神經系 (モー・デュリス氏) 松本 五一〇  
 ○卵の發生に及ぼすラヂウム放射線の影響に就て (オ・カール・ヘントウ・ウィヒ氏) (木下) 五一二  
 ○牡蠣の害敵と疾病 (ホー・ネル氏) (永澤) 五一六

- 鰻の形態に就て (トレ・シイ氏) (朴澤) 五七三  
 ○本邦産八日鰻の變異と二形々に就て (八田氏) 大島 五八〇  
 ○魚鱗の働き (オス・バーン氏) 寺尾 五八二  
 ○蟹の雌雄異色 (アンドルー・ス氏) 寺尾 五八三  
 ○潮汐に伴ふマヤビの週期的移動に就て (ヘー・マン氏) 大島 六四五  
 ○生物は採集せられたる海深に棲むものなりや (ア・ソシ・タイン氏) 梶山 六四九  
 ○自己隱匿及色の調節 (ミン・ヤ・ウィツツ氏) 寺尾 六五〇  
 ○鳥類及若干の魚類の赤血球の形に就て (ウ・エンツラツフ氏) 梶山 七〇八  
 硬骨魚類に於ける導水管の發生 (ウ・エ・クレ氏) (今井) 七〇九  
 ○蜘蛛類の聽毛と其系統的關係 (ダール氏) (奥村) 七二一

雜 錄

- 小天門に育たる動物 (大島) 一〇一  
 ○蜘蛛の採集及保存法 (奥村) 一〇一  
 ○日本のヒミズモグラ類 (青木) 一〇二  
 ○「ヒトリ」カ 一萬餘疋 (大島) 一〇二  
 ○家畜として馬の古さ (平坂) 一〇三  
 ○現今の馬の祖先 (平坂) 一〇三  
 ○鳥類寄生條蟲の採集及保存法 (吉田) 一六三  
 ○イソギンチャクの採集保存法 (淺野) 一六四  
 ○鳥の古巢中に多數の守宮の棲息せる事に就て (藤本) 一六七  
 ○米國昆蟲學の今昔 (谷津) 一六七  
 ○小形なるセロイギンの連續切片を並ぶる方法 (木島) 一六七  
 ○三崎に現るる巨大なる「アウリクラリア」に就て (大島) 二二三  
 ○エチゴサギ類の分布圖 (青木) 二二三  
 ○發電する蝸牛 (石橋) 二二五  
 生物の種の數 (谷津) 二二五  
 ○地中海のシビレエヒ (石橋) 二二五  
 ○マナコ黄海にも産す (大島) 二二五  
 ○ペルーの棘皮動物界 (松本) 二二六  
 ○獸乳の百分組成 (A. B.) 二二六  
 ○發電器官を有する魚類 (石橋) 二二三  
 ○骨片フレイバット製法 (三種) 大島 二二五  
 ○モグラは有害なりや (青木) 二二五  
 ○發電魚類の電流の方向 (石橋) 二二五  
 ○胃中食物の%を定むる法 (青木) 二二六  
 ○蚯蚓の肝臟細胞の運命 (野村) 二二六



○白蟻學名考案(矢野宗幹)……………三六四  
○日本産「ケートプテルス」(Chaetopterus) 屬に就て(第八版附)(飯塚啓)……………四三一

○南部臺灣に於ける牛の「バベシア」(第九版附)(小泉丹)……………四八一

○硫黄島産鳥類數種に就て(内田清之助)……………五三五  
○「セントアメーバ・ニツポニカ」に就て(第十版附)(小泉丹)……………五九

○蟬の發音器第十一版附(朴澤三二)……………五九六  
○日本産「ヅルヒヅル」類の一科に就て(松本彦七郎)……………六二七

# 講話

○ダーウイン搭乘の「ビーグル」號の行方に就て(渡瀬庄三郎)……………二〇

○動物體に及ぼす海水の壓力に就て(木下熊雄)……………二二

○子守りをする海鼠(大島廣)……………二六  
○動物分類法の變遷(丘淺次郎)……………六九

○日本住血吸蟲病(小泉丹)……………七三  
○日本に於けるホイットマン先生(岩川友太郎)……………一四一

○ホイットマン先生(石川千代松)……………一四六  
○恩師ホイットマン先生(高橋堅)……………一五一

○チアールス・ダーウインの性格(谷津直秀)……………一八九  
○哺乳動物概説(青木文一郎)……………(未完)

○第一回、皮膚及其附屬器官……………一九四

○動物學雜誌第二十三卷總目錄

第二回、齒……………三七  
第三回、筋……………六三三

○蟲の音の種類と意義(朴澤三二)……………二五七  
○フナフシ解剖手引(五島清太郎、寺尾新)……………二七〇

○ルイ・アガシーの生涯の一面(口繪第六版附)(谷津直秀)……………三二四

○花蟲類「アントゾア」の系統(木下熊雄)……………三六九  
○棘皮動物の幼蟲(大島廣)……………三七七

○歐洲の生物學實驗所(口繪第七版附)(永澤六郎)……………(未完)三五四、五五四  
○ダレゴール・ヨハン・メンデル傳(口繪第八版附)(大島廣)……………四三六

○海産動物固定保存法(石橋榮達)……………(未完)四九〇、五四六、六八六  
○アレギサンダー・アガシー(口繪第九版附)(大島廣)……………四九七

○ルドルフ・ロイカルト傳(口繪第十版附)(小林晴次郎)……………五五一

○ダーウインの情緒表出論(川村多實二)……………六七七  
○萬國動物命名規約(五島清太郎、寺尾新譯)……………六九七

# 抄録

○帆立貝の眼(ダキン氏)(平坂)……………三三  
○ミクロトームに使用する冷却器(キアスウエル氏及オットー氏)(朴澤)……………三八

○ヒトデの起き反る動作に就て(ムーア氏)(松本)……………三九

○蚯蚓の再生現象に就て(クレツカー氏)(野村)……………八九

○魚の鳴き聲(タワー氏)(谷津)……………九一  
○寄留蟹と共生する二種の「ヒドラクテニア」(五島氏)(大島)……………九二

○白蟻の複眼の變化(ホルムグレン氏)(朴澤)……………九五  
○畸形なる蝦の整脚(レオン氏)(寺尾)……………九五

○赤血球の直接分裂(レオン氏)(朴澤)……………一五五  
○沙眼の再生實驗(トールレル氏)(大島)……………一五五

○海百合類の柄の起原(クラーク氏)(松本)……………一五八  
○日本産製脚類に就て(中澤氏)(中澤)……………一六二

○温度と蝦類の網膜色素の移動と(ゴンゾドン氏)(寺尾)……………二〇三

○卵中の卵パーカー氏及バタートン氏(大島)……………二〇五

○醫用蛇の感覺器と眼の起原(ハクロフ氏)(平坂)……………二〇八

○蜘蛛類の呼吸器の發生及び起源に就て(バーセル氏及モンゴメリー氏)(奥村)……………二〇九

○蠅の毒(ゴールドシミット氏)(谷津)……………二二  
○楊子江産の鰐に關する記録(バーバ氏)(大島)……………二七六

○骨片の顯微鏡寫真に就て(レンデルフエ、ルド氏)(大島)……………二七九

○鰻の瀧登り(ケルシャウ氏)(大島)……………二八〇  
○水を噴く腹足類(ルサス氏)(平坂)……………二八二

○組織の固定埋藏法(シリウデ氏)(石橋)……………二八四  
○生活せる毛蟲の染色(ストウスキ氏)(朴澤)……………三四一



# 動物學雜誌第二十三卷(自第二百六十七號至第二百七十八號)總目錄

## 口 繪

- 第一。新築東京帝國大學理科大學動物學教室附『解説(永澤)』……………第二百七號
- 第二。東京帝國大學理科大學附屬臨海實驗所附『解説(永澤)』……………第二百六八號
- 第三。ホイットマン教授肖像(附『年表(永澤)』)……………第二百六九號
- 第四。蟻居せる鰐群(附『解説(大島)』)……………第二百七〇號
- 第五。玻璃海綿四種(附『解説(大島)』)……………第二百七一號
- 第六。ルイ・アガシー肖像(附『年表(大島)』)……………第二百七二號
- 第七。『ナポリ』實驗所及『モナコ』博物館(附『解説(永澤)』)……………第二百七三號
- 第八。メンデル肖像(附『年表(大島)』)……………第二百七四號
- 第九。アレキサンダー・アガシー肖像(附『年表(大島)』)……………第二百七五號
- 第十。ロイカルト肖像(附『年表(小林)』)……………第二百七六號
- 第十一。飯島教授肖像(附『回顧廿五年(永澤)』)……………第二百七十七號
- 第十二。亞非利加の蝗禍(附『西亞の四禍(渡瀬)』)……………第二百七八號

## 圖 版

- 第一版。マツケムシ及ツガケムシ(矢野)……………第二百七號
- 第二版。三崎座イソギンチャク(淺野)……………第二百六八號
- 第三版。珍奇なる八射珊瑚(木下)……………第二百六九號
- 第四版。日本産口脚類(福田)……………第二百七〇號
- 第五版。日本産トゲアリ(矢野)……………第二百七十一號
- 第六版。バレンクラダ(川村)……………第二百七十二號
- 第七版。シダレザクラクラダとナガヤウラククラダ(川村)……………第二百七三號
- 第八版。日本産「ケートブルテス」屬(飯塚)……………第二百七四號
- 第九版。牛の「バベーシア」(小泉)……………第二百七五號
- 第十版。「エントアメーバ・ニッポニカ」(小泉)……………第二百七六號
- 第十一版。蟬の發音器(朴澤)……………第二百七七號
- ヤウラククラダとコヤウラククラダ(第一、二十二卷第十六版附)(川村多實二)……………一
- 邦産松毛蟲の學名に就て(第一版附)(矢野宗幹)……………二

## 論 說

- 岡本農學士の「本邦産擬蠅蠅科」なる論文を讀み本邦昆蟲學者に一言す(三宅恒方)……………一七
- 信州山地産蝶類三種(矢野宗幹)……………五三
- 臺灣總督府白蟻調査報告を雜す(矢野宗幹)……………五七
- 矢野宗幹氏に與ふ(大島正滿)……………六一
- 朝鮮産淡水魚の若干に就て(田中茂穂)……………一〇七
- 渡名喜島の「マングース」繁殖(渡瀬庄三郎)……………一〇九
- 大島正滿氏に與へて白蟻報告の辨明を批議す(矢野宗幹)……………一一一
- 珍奇なる八射珊瑚 *Bathyalcyon* (第三版附)(木下熊雄)……………一二一
- 莧葵希に就て(第二版附)(淺野彦太郎)……………一二五
- 日本産口脚類追捕(承前)(第四版附)(福田卓)……………一七三
- 誤られたるハチクマ *Pennis apicicornis* Cuv. (内田清之助)……………一七六
- キンコの説(大島廣)……………一八二
- 日本産苔蛾亞科(承前)(三宅恒方)……………一九一
- 日本産鰐類索引表(内田清之助)……………二四三
- 日本産トゲアリ屬(第五版附)(矢野宗幹)……………二四九
- 赤潮に就て(中澤毅一)……………三〇四
- バレンクラダ *Physophora hydrostatica* Forsk. (第六版附)(川村多實二)……………三〇九
- シダレザクラクラダとナガヤウラククラダ(第七版附)(川村多實二)……………三五九

明治四十四年發行

# 動物學雜誌

第二十三卷

（自第二百六十七號  
至第二百七十八號）

東京動物學會











5 WHSE 00997

中



